

TOM I

Stadium:

PROJEKT ZAMIENNY BUDOWLANO - WYKONAWCZY CZĘŚĆ DROGOWA

Temat:

Uzbrojenie terenów pomiędzy drogą wojewódzką a ulicą Wróblewskiego w Morągu ETAP IV CZĘŚĆ I

Zawartość opracowania:

CZEŚĆ OPISOWA

1.Opis techniczny.....	1-7
2.Bilans mas ziemnych.....	8-9
3.Bilans ziemi urodzajnej.....	9
4.Zestawienia powierzchni.....	10
5.Obliczenia mas ziemnych metodą przekrojów poprzecznych.....	11-25

CZEŚĆ GRAFICZNA

Rys.1 Plan sytuacyjny.....	26
Rys.2 Profil podłużny ulicy Tęczowej odcinek A-B.....	27
Rys.3 Profil podłużny ulicy Bursztynowej odcinek B-C.....	28
Rys.4 Profil podłużny sięgacza 3-3 ulicy Bursztynowej.....	29
Rys.5 Profil podłużny ulicy Fiołkowej odcinek C-F.....	30
Rys.6 Przekroje normalne.....	31
Rys.7 Przekroje konstrukcyjne.....	32
Rys.8 Geometria wjazdów bramowych.....	33
Rys.1A Organizacja ruchu.....	34

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego zamiennego „Uzbrojenie terenów pomiędzy drogą wojewódzką a ulicą Wróblewskiego w Moragu” ETAP IV CZĘŚĆ I
obręb 13-Kruszewnia dz. nr 148/2, 148/5, 149, 153/3
obręb 4-Bramka dz. nr 453/9, 453/14, 453/36, 453/43, 453/48, 453/59, 453/70, 453/76, 453/85, 453/101

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z dnia 14 stycznia 2019 roku
2. Projekt budowlany „Uzbrojenie terenów pomiędzy drogą wojewódzką a ulicą Wróblewskiego w Moragu” ETAP IV opracowany przez „Inwestprojekt” w 2017r.
3. Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowanie Przestrzennego miasta Morąg w zakresie obejmującym obręb Kruszewnia i obręb Bramka
4. Wypis z wykazu działek i podmiotów ewidencyjnych
5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 zaktualizowana w styczniu 2019 roku
6. Badania geotechniczne podłoża gruntowego
7. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU z dnia 17 lutego 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
8. Uzgodnienia międzybranżowe, z właścicielami działek i z inwestorem

II. INFORMACJA O WŁASNOŚCIACH DZIAŁEK

Teren opracowania jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego miasta Morąg w zakresie obejmującym obręb Kruszewnia i obręb Bramka.

Inwestycja została zaplanowana na następujących działkach:

1. obręb 13 - Kruszewnia
 - Działki nr 148/2, 148/5, 153/3 – własność Gminy Morąg
 - Działka nr 149 – własność P. Krystyny i Józefa Jaworskich
2. obręb 4 – Bramka
 - Działki nr 453/9, 453/14, 453/36, 453/43, 453/48, 453/59, 453/70, 453/85, 453/101 – własność Gminy Morąg
 - Działka nr 453/76 – własność P. Małgorzaty i Zbigniewa Kadylaków (wejście tylko z robotami ziemnymi)

III. OPIS STANU ISTNIEJACEGO

Teren opracowania zlokalizowany jest na południowo-wschodnim krańcu Morąga pomiędzy ulicą Wróblewskiego a drogą wojewódzką nr 527 relacji Olsztyn-Morąg. Skrzyżowanie ulicy Tęczowej z drogą wojewódzką zostało wykonane w ramach poprzednich etapów. Odcinki ulic Bursztynowej, Tęczowej, Konwaliowej, Złotej, Fiołkowej są urządzone jako drogi gruntowe stanowiące dojazd do wybudowanych już domów jednorodzinnych.

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenów w postaci nasypów niebudowlanych i gleb (humusu), gruntów plejstocenów w postaci osadów lodowcowych i wodnolodowcowych. Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do trzech pakietów geologicznych.

Grunty powierzchniowe :

- a) nasypy niebudowlane, gleby (humus) – grunty słabonośne (warstwa IA)

Grunty wodnolodowcowe:

a) niespoiste (piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym $ID=0,50$ (warstwa IIA);

Grunty lodowcowe:

a) spoiste (gliny piaszczyste) w stanie miękkoplastycznym $IL=0,50$ (warstwa IIIA);

b) spoiste (gliny piaszczyste) w stanie plastycznym $IL=0,30$ (warstwa IIIB);

c) spoiste (gliny piaszczyste) w stanie twardoplastycznym $IL=0,20$ (warstwa IIIC);

d) spoiste (gliny piaszczyste) w stanie twardoplastycznym $IL=0,15$ (warstwa IIID);

Na badanym terenie stwierdzono występowanie wody gruntowej we wszystkich otworach, z wyjątkiem otworu nr 5. W otworach wiertniczych nr 1, 3 i 4 w postaci zwierciadła swobodnego i słabych sączeń, w otworze nr 2 w postaci zwierciadła napiętego i sączeń. Zwierciadło wody gruntowej ustabilizowało się na głębokościach od 0,40 m p.p.t. do 1,30m p.p.t. tj. na rzędnych od 128,41m do 123,74m.. Przewiduje się wahania poziomu zwierciadła wody w cyklu rocznym o około 50 cm zarówno w górę jak i dół. Okresowo, w czasie intensywnych opadów deszczu, poziom wody może osiągnąć wyższe wartości od przewidywanych.

Podczas robót ziemnych w pobliżu lustra wody gruntowej, może dojść do upłynięcia gruntów niespoistych (kurzawka), z tego powodu ostatnie warstwy podłoża należy usuwać ręcznie, a „łyżka” koparki powinna być pozbawiona „zębów”.

Dno wykopu/koryta należy chronić przed zalaniem wodą (gruntową oraz opadową) i uplastycznieniem. W razie wystąpienia powyższego przypadku warstwę uplastycznioną należy usunąć i zastąpić chudym betonem.

Na obszarze opracowania występują sieci i linie wodociągowe, kanalizacyjne i energetyczne.

W obszarze prowadzonych robót nie występują obszary zalesione. Zieleń istniejąca występuje pojedynczo i w skupiskach. Nie ma nasadzeń o znaczeniu historycznym. Na terenie objętym inwestycją rosną drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją: jesion wyniosły o obwodzie 71 cm oraz młode samosiewy drzew liściastych, charakterystyczne dla zieleni porastającej nieużytki, w zbliżonym wieku, o obwodach w przedziale 5-30 cm. Łącznie zajmują one powierzchnię 6100 m². Zinwentaryzowano następujące gatunki: dąb szypułkowy, wierzba iwa, wierzba biała, jesion wyniosły, brzoza brodawkowata, śliwa wiśniowa (ałyca). Z krzewów występuje jeden gatunek: leszczyna pospolita o powierzchni 20 m². Pokrycie roślinnością jest efektem zarastania obszaru, w ostatnich latach nieużytkowanego. Wyjątek stanowią nasadzenia drzew alejowych w pasie drogi wojewódzkiej gatunku klon pospolity, jednakże nie kolidują one z planowaną inwestycją.

IV. STAN PROJEKTOWANY

CZĘŚĆ I obejmuje następujące odcinki ulic:

- 1) Ulica Tęczowa – odcinek A-B droga gminna nr 1
- 2) Ulica Bursztynowa – odcinek B-C i sięgacz 3-3 droga gminna nr 2
- 3) Ulica Fiołkowa - odcinek C-F droga gminna nr 3

ULICE W PLANIE

Prędkość projektowa $V_p=30\text{km/h}$.

Zgodnie z MPZP i w dowiązaniu do wcześniej wykonanych etapów zaprojektowano ulice Bursztynową i Fiołkową jako dwukierunkowe o szerokości 5,0m (2 x 2,50m) oraz ulicę Tęczową o szerokości 6,0m (2 x 3,0m). Z ulicy Bursztynowej wyprowadzona trzy „sięgacze” o szerokości 5,0m (2 x 2,50m) zakończone placami manewrowymi o wymiarach 12,50 x 12,50m. Chodniki przyuliczne o szerokościach 2,0m (na krótkich odcinkach przewężone lokalnie do min. 1,25m). Po stronie lewej ulicy Tęczowej i Bursztynowej zaprojektowano dwukierunkową ścieżkę rowerową szerokości 2,0m połączoną w przyszłości ze ścieżką rowerową zlokalizowaną w ciągu drogi wojewódzkiej nr 527 relacji Olsztyn -Morąg. W granicach pasa drogowego należy doprowadzić chodniki szerokości 1,0m do furtek po ustaleniu w trakcie budowy ich lokalizacji.. Wjazdy bramowe w granicach pasa drogowego zaprojektowano o szerokości 3,0m. Lokalizację wjazdów bramowych ustalono w oparciu o wizję w terenie (dla budynków istniejących) i dostępne projekty

architektoniczno-budowlane. Dla pozostałych działek zaplanowano lokalizację wjazdów bramowych w miejscach przedstawionych na planie sytuacyjnym z możliwą korektą w trakcie budowy.

Przekrój normalny ulicy Tęczowej A-B:

- pas drogowy 15,0m
- jezdnia 6,0m
- ścieżka rowerowa lewostronna dwukierunkowa 2,0m
- chodnik prawostronny 2,0m
- trawniki obustronne szerokości ok. 2,5m

Przekrój normalny ulicy Bursztynowej B-C:

- pas drogowy 12,0m
- jezdnia 5,0m
- ścieżka rowerowa lewostronna dwukierunkowa 2,0m
- chodnik prawostronny 2,0m (lokalne przewężenie chodnika do min 1,25 w Hm 3+52,54 – Hm 3+95,79)
- trawniki zmiennej szerokości

Przekrój normalny sięgacza 3-3 ulicy Bursztynowej i ulicy Fiołkowej

- pas drogowy 10,0-12,00
- jezdnia 5,0m
- chodniki obustronne 2,0m (lokalne przewężenie chodnika do min 1,25 w ulicy Fiołkowej – strona prawa Hm 1+55,00-Hm 1+59,00)
- trawniki zmiennej szerokości

Spadek poprzeczny jezdni dwustronny wynoszący 2% chodników, ścieżek rowerowych 2%.

Na ulicę Tęczową A-B składają się dwie proste i łuk poziomy o promieniu $R=75m$ z obustronnym poszerzeniem $2 \times 0,40m$.

W planie ulicę Bursztynową B-C tworzą trzy odcinki proste i dwa łuki poziome o promieniach $R=75m$ z poszerzeniem lewostronnym $0,80m$ i $R=150m$.

Na sięgacz 3-3 z ulicy Bursztynowej składa się prosta i łuk poziomy o promieniu $R=15m$. Ze względu na uspokojenie ruchu – redukcja prędkości pojazdów oraz ograniczoną szerokość pasa drogowego nie wprowadzono poszerzeń jezdni.

Ulicę Fiołkową C-F tworzą dwa odcinki proste i łuk poziomy o promieniu $R=25m$. Ze względu na uspokojenie ruchu – redukcja prędkości pojazdów oraz ograniczoną szerokość pasa drogowego nie wprowadzono poszerzeń jezdni.

ULICE W PRZEKROJU PODŁUŻNYM

Niwelety ulic zaprojektowano tak aby zminimalizować roboty ziemne. Rzędne dostosowano, w miarę możliwości do poziomów wjazdów do garaży wybudowanych już domów jednorodzinnych.

Teren przyległych działek zaleca się dostosować do poziomu ulic tak , aby maksymalny spadek podłużny na podjazdach do garaży zlokalizowanych w budynkach jednorodzinnych nie przekraczał 25%.

Długość projektowanego odcinka ulicy Tęczowej A-B wynosi 111,00m.

Spadek podłużny w granicach 1,54% - 4,14%, łuk pionowy wklęsły $R=300m$, łuk pionowy wypukły $R=1250m$.

Długość projektowanego odcinka Bursztynowej B-C wraz ze skrzyżowaniem z ulicą Tęczową wynosi 442,58m.

Spadek podłużny w granicach 0,82% - 4,25% łuk pionowy wypukły $R=1000\text{m}$, łuki pionowe wklęsłe $R=1000\text{m}$, $R=1241\text{m}$, pozostałe załamania niwelety należy wyokrąglić łukiem pionowym $R=1000\text{m}$.

Długość sięgacza 3-3 ulicy Bursztynowej wynosi 123,59m.

Spadek podłużny w granicach 2,13% - 2,54%, łuk pionowy wklęsły $R=1000\text{m}$.

Długość projektowanego odcinka C-F ulicy Fiołkowej wynosi 241,91m.

Spadek podłużny w granicach 1,28% - 3,36%, łuki pionowe wklęsłe $R=600\text{m}$ i $R=2000\text{m}$, łuk pionowy wypukły $R=1000\text{m}$.

V. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano na ruch KR2 – lekkośredni (założenie obciążenia ruchem 13-70 liczby osi obliczeniowych 100kN/pas/dobę).

Na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę geotechnicznych badań podłoża gruntowego przyjęto kategorię nośności podłoża gruntowego-G3. Ze względu na niedostateczną ilość otworów wiertniczych dla tego przedsięwzięcia po stwierdzeniu na budowie innej kategorii gruntu należy skorygować głębokość warstwy odsączającej zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU z dnia 17 lutego 2015 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Konstrukcja nawierzchni jezdni (KR2 / G3)

- 8 cm- warstwa ścieralna z kostki betonowej polbruk TETKA z fazą koloru szarego
- 3 cm- podsypka cementowo-piaskowa
- 30cm-podbudowa z tłucznia kamiennego o uziarnieniu 31,5-63,0mm ułożona dwuwarstwowo 10+20cm
- 40 cm - warstwa odsączająca z piasku o wskaźniku nośności CBR 25%

Grubość nawierzchni 81 cm.

Sprawdzenie mrozoodporności: $8+3+30+40=81\text{cm} > H_p=60 \times 1.0=60\text{cm}$

Obliczenie grubości zastępczej przy zastosowaniu współczynników równoważnej nośności:

$H_z=8 \times 1,5+30 \times 1,0=42\text{cm} \geq 35\text{cm}$

Grunty poniżej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni należy dogęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1.03$ na głębokości co najmniej do 50cm .

Nawierzchnię obudować krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem. Światło krawężnika 12 cm a na przejściu dla pieszych 0-2cm. Na łukach zastosować krawężniki łukowe. Na styku z istniejącymi pokrywami wjazdów układać kostkę typu „trapez”.

Konstrukcja nawierzchni chodników

- 8 cm - kostka betonowa polbruk TETKA z fazą koloru szarego
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa
- 10 cm - warstwa odsączająca z piasku

Grubość nawierzchni 21 cm.

Nawierzchnię chodników obudować obrzeżem betonowym 20x6 cm na podsypce piaskowej.

Konstrukcja nawierzchni ścieżek rowerowych

- 8 cm - kostka betonowa polbruk TETKA bez fazy koloru czerwonego
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa
- 10 cm - warstwa odsączająca z piasku

Grubość nawierzchni 21 cm.

Nawierzchnię obudować obrzeżem betonowym 20x6 cm na podsypce piaskowej.

Konstrukcja nawierzchni jezdni wjazdów bramowych

- 8 cm -kostka betonowa polbruk TETKA z fazą koloru czerwonego

- 3 cm -podsypka cementowo-piaskowa
- 15 cm-podbudowa z tłucznia kamiennego o uziarnieniu 31,5-63,0mm
- 10 cm-warstwa odsączająca z piasku

Grubość nawierzchni 36 cm.

Nawierzchnię na połączeniu z terenem zielonym obudować obrzeżem betonowym 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej.

VI. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych należy zdjąć ziemię urodzajną warstwą grubości 0,30m w miejscu jej występowania.

Roboty ziemne wykonać do rzędnych dna koryta z wyłączeniem (CZĘŚĆ I) odcinka między przekrojem nr 9 i nr 10 ulicy Bursztynowej B-C, gdzie przekrój nr 10 stanowi tylko dowiązanie do istniejącego terenu.

Masy ziemne obliczono metodą przekrojów poprzecznych przy zastosowaniu programu MASYX (wydruki w dalszej części opracowania). Objętości wykopów i nasypów obliczono do rzędnych istniejących – wykazanych na mapie sytuacyjno-wysokościowej. Ponieważ na obszarze opracowania trwa budowa, w chwili realizacji projektu mogą zaistnieć rozbieżności pomiędzy rzędnymi wykazanymi na mapie a faktycznymi w terenie.

W obliczeniach uwzględniono dowiązanie robót ziemnych poza obrysem jezdni i chodników do rzędnych istniejących pochyleniem 1:1,5. Bilans mas ziemnych przedstawiają TABELĘ.

Roboty ziemne na terenach zielonych wykonać o 10 cm niżej od rzędnych projektowanych a w przypadku zaistniałej na budowie konieczności wykonania skarp o nachyleniu 1:1 i większym należałoby umocnić je ażurowymi płytami betonowymi.

VII. ZIELEŃ

Na terenach wolnych od nawierzchni należy wykonać trawniki dywanowe siewem przy uprawie ręcznej bez nawożenia. Grubość warstwy ziemi urodzajnej 10cm. Ze względu na trudności w utrzymaniu zieleni w pasach o szerokościach mniejszych niż 0,50m , w miejscach tych, trawników nie należy urządzać.

VIII. ODWODNIENIE ULICY

Odwodnienie ulicy do wpustów deszczowych – krawężnikowych podłączonych do zaprojektowanej kanalizacji deszczowej.

Należy dokonać regulacji studzienek infrastruktury podziemnej występującej na terenie opracowania do poziomu zaprojektowanych nawierzchni. Jest to temat opracowania branżowego.

IX. ORGANIZACJA RUCHU

Ze względu na prognozowane małe natężenie dobowe ruchu na osiedlu, wszystkie ulice uznano za równorzędne, podporządkowane tylko w stosunku do drogi wojewódzkiej.

W przyszłości, po całkowitym zasiedleniu osiedla i wykonaniu badań ruchu można rozważyć priorytetowe znaczenie ulicy Tęczowej jako drogi wyższej klasy technicznej i połączonej bezpośrednio z drogą wojewódzką

Ulice są nie urządzone i oznakowanie nie występuje za wyjątkiem wybudowanego wjazdu na drogę wojewódzką nr 527 oznakowanego znakiem pionowym A-7 i oznakowaniem poziomym.

W celu podniesienia bezpieczeństwa ruchu drogowego zaprojektowano progi zwalniające poprzez wyniesienie skrzyżowań ulicy Bursztynowej: z ulicą Tęczową, ulicami Fiołkową-Złotą i Fiołkową-Konwaliową.

Oznakowanie pionowe ulic

Lp.	Nazwa znaku	Symbol	Ilość- strona lewa	Ilość- strona prawa
1.	Próg zwalniający z tabliczką	A-11a /T-1	6	6
2.	Ograniczenie prędkości 30km/h	B-33	6	6
3.	Droga dla rowerzystów	C-13	3	-
4.	Koniec drogi dla rowerzystów	C-13a	2	-
5.	Droga bez przejazdu	D-4a	-	3
3.	Przejście dla pieszych	D-6	13	21
4.	Przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów	D-6b	6	2

Ogółem 74 znaki drogowe.

Wszystkie znaki muszą być wykonane jako odblaskowe.

Należy zastosować znaki średnie i folię odblaskową typu 1. Znaki umieścić na wysokości 2,00m od poziomu terenu a w przypadku znaków usytuowanych na chodniku 2,20m.

Ustawienie znaków wykonać zgodnie z rys. 1A " Organizacja ruchu"

Oznakowanie poziome wykonać według rysunku nr 1A.

Oznakowano przejścia dla pieszych szerokości 4,0m znakiem P-10 oraz zmniejszonej szerokości znakami P-10 i P-11, progi zwalniające P-25 i oznakowanie ścieżek rowerowych P-23.

Zaprojektowano progi Typu U16b płytowe o łukowej powierzchni najazdowej R=17,2m, której kształt odpowiada w przybliżeniu kształtowi powierzchni najazdowej progów liniowych typu U16a.

Wymiary progów zwalniających

- szerokość progu 500mm, 600mm
- wysokość progu 100mm
- długość powierzchni najazdowej 1500mm

Oznakowanie wykonać zgodnie z następującymi rozporządzeniami:

- rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. Nr 170 z 2002 r. poz. 1393 oraz rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury i Rozwoju oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220 z 2003 r. poz. 2181 ze zmianami)

X. UWAGI

Roboty wykonać zgodnie ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót.

BILANS MAS ZIEMNYCH

Ulica Tęczowa A-B

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYKOP	NASYP	W-N[m ³]
Z programu MASYX13 –Tęczowa	908	80	828
Zdjęcie ziemi urodzajnej (1829-658)*0,3*0,8/0,2	-281	+70	-351
Profilowanie pod chodnikami i ścieżkami rowerowymi (285+149)*0,21	91	0	91
Profilowanie pod wjazdami bramowymi 66*0,36	24	0	24
Obniżenie rzędnych roboczych 476*0,10*0,8/0,2	+38	-10	+48
O G Ó Ł E M	780	140	640

Ulica Bursztynowa B-C

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYKOP	NASYP	W-N[m ³]
Z programu MASYX14 –Bursztynowa	3046	366	2680
Zdjęcie ziemi urodzajnej 1115,8*0,3*0,8/0,2	-268	+67	-335
Profilowanie pod chodnikami i ścieżkami rowerowymi (900+674)*0,21	330	0	330
Profilowanie pod wjazdami bramowymi 227*0,36	82	0	82
Obniżenie rzędnych roboczych 1162*0,10*0,8/0,2	+93	-23	+116
O G Ó Ł E M	3283	410	2873

Sięgacz 3-3 ulicy Bursztynowej

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYKOP	NASYP	W-N[m ³]
Z programu MASYX15 –sięgacz Bursztynowa	612	92	520
Zdjęcie ziemi urodzajnej (1205-560)*0,3*0,8/0,2	-155	+39	-194
Profilowanie pod chodnikami 342*0,21	72	0	72
Profilowanie pod wjazdami bramowymi 68*0,36	24	0	24
Obniżenie rzędnych roboczych 122*0,10*0,8/0,2	+10	-2	+12
O G Ó Ł E M	563	129	434

Ulica Fiołkowa C-F

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYKOP	NASYP	W-N[m ³]
Z programu MASYX16 –Fiołkowa	1259	36	1223
Zdjęcie ziemi urodzajnej 2737*0,3*0,8/0,2	-657	+164	-821
Profilowanie pod chodnikami 803*0,21	169	0	169
Profilowanie pod wjazdami bramowymi 189*0,36	68	0	68
Obniżenie rzędnych roboczych 616*0,10*0,8/0,2	+49	-12	+61
O G Ó Ł E M	888	188	700

Nadmiar gruntu $V=4647\text{m}^3$ należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora na odległość do 20km.

BILANS ZIEMI URODZAJNEJ

1. Zdjęcie ziemi urodzajnej 1701m^3
2. Urządzenie trawników $2376 \times 0,10=238\text{m}^3$
3. Wywóz zbędnej ziemi urodzajnej $1701-238=1463\text{m}^3$

Opracowała: mgr inż. W. Wojciechowicz

ZESTAWIENIA POWIERZCHNI

Ulica Tęczowa A-B

WYSZCZEGÓLNIENIE	POWIERZCHNIA [m ²]
Nawierzchnia jezdni	853
Nawierzchnia chodników	285
Nawierzchnia ścieżki rowerowej	149
Nawierzchnia wjazdów bramowych	66
Trawniki	476
O G Ó Ł E M	1829

Ulica Bursztynowa B-C

WYSZCZEGÓLNIENIE	POWIERZCHNIA [m ²]
Nawierzchnia jezdni	2616
Nawierzchnia chodników	900
Nawierzchnia ścieżki rowerowej	674
Nawierzchnia wjazdów bramowych	227
Trawniki	1162
O G Ó Ł E M	5579

Sięgacz 3-3 ulicy Bursztynowej

WYSZCZEGÓLNIENIE	POWIERZCHNIA [m ²]
Nawierzchnia jezdni	673
Nawierzchnia chodników	342
Nawierzchnia wjazdów bramowych	68
Trawniki	122
O G Ó Ł E M	1205

Ulica Fiołkowa C-F

WYSZCZEGÓLNIENIE	POWIERZCHNIA [m ²]
Nawierzchnia jezdni	1149
Nawierzchnia chodników	803
Nawierzchnia wjazdów bramowych	189
Trawniki	616
O G Ó Ł E M	2757

Całkowita powierzchnia opracowania budowy ulic CZĘŚCI I wynosi

$$1829+5579+1205+2757=\underline{\underline{11370\text{ m}^2}}$$

OBJAŚNIENIA DO PROGRAMU MASYX

Program " M A S Y X" przeznaczony jest do obliczeń objętości wykopów i nasypów oraz wielkości powierzchniowych i liniowych związanych z robotami ziemnymi.

Obliczenia robót ziemnych są dokonane metodą przekrojów poprzecznych rozmieszczonych w dowolnych odstępach wzdłuż osi zerowej.

Opis poszczególnych przekrojów projektowanych poprzedzony jest podaniem wartości kilometraża tj. odległości przekroju na osi zerowej.

Opis przekrojów projektowanych i istniejących odbywa się za pomocą punktów określonych przez parę współrzędnych (X, Y).

szczegółowe dane wejściowe:

- nr =numer przekroju
- kilometraż (odległość od przekroju nr 1 na osi zerowej)
- liczba pierwsza (X)-odległość od osi jezdni:
 - z minusem-strona lewa
 - z plusem- strona prawa
- liczba druga (Y)- odpowiadające poszczególnym odległościom rzędne wysokościowe.

W niniejszym opracowaniu oś zerową stanowi oś jezdni.

É»
 § MK. IBM PC Pr. 'MASYX' (h) §
 § OBLICZANIE OBJETOSCI MAS ZIEMNYCH §
 § METODA PRZEKROJOW POPRZECZNYCH §
 § §
 § (maks.liczba przekr.-60,liczba punktow -35) §
 Ç

DATA OBLICZEN: 01022019

NAZWA OBIEKTU: Teczowa A-B
 NR ZBIORU 13

----- DANE WEJSCIOWE -----

TANGENS KATA NACHYL. SKARPY Z LEWEJ STRONY - TGL: .67
 TANGENS KATA NACHYL. SKARPY Z PRAWEJ STRONY - TGP: .67

1 === KILOMETRAZ: 0.00
 PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-5.5 128.5 -5 128.41 -3.01 128.37 -3 127.44 0 127.5 3 127.44 *
 3.01 128.37 5 128.41 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6.9 129 -3.5 128.52 -3 128.37 0 128.3 3 128.37 7.4 128.3 *

2 === KILOMETRAZ: 19.74
 PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-5.9 128.2 -5.4 128.1 -3.41 128.06 -3.4 127.13 0 127.19 3.4 127.13 *
 3.41 128.06 5.4 128.1 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7.5 128.9 0 128.5 7.5 128.2 *

3 === KILOMETRAZ: 36.88
 PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-5.9 127.9 -5.4 127.84 -3.41 127.8 -3.4 126.87 0 126.93 3.4 126.87 *
 3.41 127.8 5.4 127.84 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7 127.6 -4.1 127.6 -2.23 127.5 0 127.4 7.9 127.3 *

4 === KILOMETRAZ: 52.06
 PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-5.4 127.64 -3.41 127.6 -3.4 126.67 0 126.73 3.4 126.67 3.41 127.6 *
 5.4 127.64 *

13

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7.45 127.6 -5.75 127.5 -3.88 127.6 0 127.3 3.7 126.9 10.3 126.8 *

5 === KILOMETRAZ: 99.64

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-12.75 129.15 -12.74 128.34 0 128.39 12.7 128.49 12.71 129.3 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-24 128.86 -12.75 128.87 0 129 12.71 129.3 *

6 === KILOMETRAZ: 111.00

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-7.6 129.3 -5 129.59 -3.01 129.55 -3 128.62 0 128.68 3 128.62 *
 3.01 129.55 5 129.59 10 129.75 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7.6 129.3 -4.55 129.29 0 129.4 10 129.75 *

□

*** W Y N I K I O B L I C Z E N ***

	Kilometraz	Hmaks	Hmin
projektowany : 6	111.00	129.75	
projektowany : 4	52.06		126.67
istniejacy : 6	111.00	129.75	
istniejacy : 4	52.06		126.80

Maksymalna roznica poziomow dla zadania wynosi = 3.080 m

TABELA I Teczowa A-B

NR KILOM POW LADU KUM POW POW WYK POW NAS

1	0.00	0	0	5.8	0.1
2	19.74	234	234	11.6	0.0
3	36.88	215	448	3.6	1.8
4	52.06	187	635	3.9	2.0
5	99.64	899	1535	16.3	0.0
6	111.00	246	1781	4.6	1.0

TABELA II Teczowa A-B

KILOMETR	OBJ WYK	OBJ NAS	WYK-NAS	KUM WYK	KUM NAS	KUM WYK-NAS
1 0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 19.7	169.15	0.5	168.7	169.1	0.5	168.7
3 36.9	124.08	10.2	113.9	293.2	10.7	282.5
4 52.1	56.93	28.8	28.1	350.2	39.5	310.6
5 99.6	446.72	36.3	410.4	796.9	75.9	721.0
6 111.0	111.53	4.6	106.9	908.4	80.5	827.9

14

TABELA III Teczowa A-B

KILOMETRAZ	ROB POPRZ	KUM ROB	RAZEM ROB
19.74	0	0	
36.88	10	11	
52.06	29	40	
99.64	36	76	
111	5	80	
	80		

TABELA Ia - SKARPA :Teczowa A-B

KILOMETRAZ	POW WYK	POW NAS	OBJ WYK	OBJ NAS	XsLEWA	XsPRAWA
1 0.00	0.08	0.01	0.00	0.00	-6.060	5.096
2 19.74	0.33	0.00	3.81	0.07	-6.892	5.652
3 36.88	0.00	0.26	1.87	1.47	-6.340	6.150
4 52.06	0.00	0.44	0.00	5.25	-5.596	6.527
5 99.64	0.00	0.03	0.00	9.40	-12.975	12.710
6 111.00	0.00	0.00	0.00	0.12	-7.600	10.000
r a z e m		5.69	16.30			

TABELA IV Teczowa A-B

KILOMETRAZ PUNKTY ZEROWE - - - ODLEGLOSCI OD OSI (X)

1 0.00	3.01
3 36.88	-3.41
4 52.06	-3.41
5 99.64	-12.75 12.71
6 111.00	-3.01 10.00
Koniec obliczen	

OBLICZENIA WYKONANO PROGRAMEM 'M A S Y X (h)'

=====

DATA OBLICZEN: 04022019

----- DANE WEJSCIOWE -----

4 === KILOMETRAZ: 155.73
PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 129.68 -2.51 129.64 -2.5 128.71 0 128.76 2.5 128.71 2.51 129.64 *
4.5 129.68 11 129.5 *

16

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6 129.9 -3.05 129.8 0 129.7 2.21 129.6 11 129.5 *

5 === KILOMETRAZ: 227.46

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-14 130.99 -10.71 130.87 -10.7 129.94 0 129.61 2.5 129.56 2.51 130.49 *
4.5 130.53 8 130.2 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-17.34 131.3 0 130.5 4 130.3 8 130.2 *

6 === KILOMETRAZ: 285.91

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-5 129.97 -4.5 129.91 -2.51 129.87 -2.5 128.94 0 128.99 2.5 128.94 *
2.51 129.87 4.5 129.91 5 129.9 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-5.75 130.1 -2.7 129.5 0 129.4 2.62 129.3 10 129.15 *

7 === KILOMETRAZ: 325.97

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-8.51 129.59 -8.5 128.76 0 128.51 4.89 128.42 4.9 129.35 10.88 129.23 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-12 130.05 -7.43 130.1 -4.4 129.9 -1.7 129.7 0 129.7 1.5 129.7 *
8.15 129.3 12.5 128.8 *

8 === KILOMETRAZ: 389.63

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 128.67 -2.51 128.63 -2.5 127.7 0 127.75 2.5 127.7 2.51 128.63 *
4.5 128.67 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7 128.4 0 128.2 5 128.7 *

9 === KILOMETRAZ: 417.16

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-6.2 129.2 -5 128.4 -4.5 128.34 -2.51 128.3 -2.5 127.37 0 127.42 *

2.5 127.37 2.51 128.3 4.5 128.34 *

17

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6.2 129.2 -2.5 129 0 128.9 2.5 128.9 5.5 128.7 *

10 === KILOMETRAZ: 443.27

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-5 127.84 -4.5 127.78 -2.51 127.74 -2.5 127.62 0 127.67 2.5 127.62 *
2.51 127.74 4.5 127.78 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7 128 -3.25 128.2 -1.82 127.75 0 127.67 5 127.65 *

□

*** WYNIKI OBLICZEN ***

	Kilometraz	Hmaks	Hmin
projektowany : 5	227.46	130.99	
projektowany : 9	417.16		127.37
istniejący : 5	227.46	131.30	
istniejący : 10	443.27		127.65

Maksymalna różnica poziomów dla zadania wynosi = 3.930 m

TABELA I Bursztynowa B-C

NR KILOM POW ŁADU KUM POW POW WYK POW NAS

1	0.00	0	0	5.2	0.7
2	30.05	395	395	5.6	1.6
3	104.41	810	1205	4.8	0.5
4	155.73	653	1858	5.1	0.5
5	227.46	1361	3219	13.0	0.8
6	285.91	969	4188	2.2	2.3
7	325.97	631	4819	16.8	0.4
8	389.63	955	5774	2.8	1.0
9	417.16	286	6060	11.1	0.0
10	443.27	278	6338	1.3	0.2

TABELA II Bursztynowa B-C

KILOMETR	OBJ WYK	OBJ NAS	WYK-NAS	KUM WYK	KUM NAS	KUM WYK-NAS
1	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
2	30.0	162.48	33.6	128.9	162.5	33.6
3	104.4	387.54	73.9	313.6	550.0	107.5
4	155.7	254.34	25.5	228.8	804.4	133.1
5	227.5	629.13	45.6	583.5	1433.5	178.7

6	285.9	399.57	87.0	312.6	1833.1	265.6	1567.4
7	326.0	334.03	48.2	285.8	2167.1	313.8	1853.3
8	389.6	560.54	41.1	519.5	2727.6	354.9	2372.7
9	417.2	178.32	8.9	169.4	2906.0	363.8	2542.1
10	443.3	140.21	1.9	138.3	3046.2	365.8	2680.4

18

TABELA III Bursztynowa B-C

KILOMETRAZ	ROB POPRZ	KUM ROB	RAZEM ROB
30.05	34	34	
104.41	74	108	
155.73	26	133	
227.46	46	179	
285.91	87	266	
325.97	48	314	
389.63	41	355	
417.16	9	364	
443.27	2	366	
366			

TABELA Ia - SKARPA :Bursztynowa B-C

KILOMETRAZ	POW WYK	POW NAS	OBJ WYK	OBJ NAS	XsLEWA	XsPRAWA
1 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.450	4.750
2 30.05	0.18	0.00	1.78	0.00	-6.094	6.000
3 104.41	0.02	0.06	6.60	1.47	-4.772	4.929
4 155.73	0.02	0.00	1.13	1.01	-4.740	11.000
5 227.46	0.02	0.00	1.28	0.00	-14.200	8.000
6 285.91	0.00	0.31	0.30	6.00	-5.015	5.950
7 325.97	0.17	0.05	2.32	6.53	-9.208	11.317
8 389.63	0.00	0.08	3.69	4.13	-4.950	4.525
9 417.16	0.12	0.00	1.14	0.71	-6.200	5.080
10 443.27	0.05	0.01	2.17	0.11	-5.360	4.690
r a z e m		20.41	19.95			

TABELA IV Bursztynowa B-C

KILOMETRAZ PUNKTY ZEROWE - - - ODLEGLOSCI OD OSI (X)

1	0.00	-9.45	2.51	4.75
2	30.05	2.51	6.00	
3	104.41	2.51		
4	155.73	2.51	11.00	
5	227.46	2.51	8.00	
6	285.91	-2.51		
7	325.97	8.31		
8	389.63	-2.51		
9	417.16	-6.20		
10	443.27	0.00	2.50	
Koniec obliczen				

NAZWA OBIEKTU: Bursztynowa siegacz 3-3
NR ZBIORU 15

TANGENS KATA NACHYL. SKARPY Z LEWEJ STRONY - TGL: .67
TANGENS KATA NACHYL. SKARPY Z PRAWEJ STRONY - TGP: .67

-4.5 129.17 -2.51 129.13 -2.5 128.2 0 128.25 2.5 128.2 2.51 129.13 *
4.5 129.17 *

-5.6 128.78 -3 129.1 0 129.15 3 129.2 7 129.6 *

-4.5 128.86 -2.51 128.82 -2.5 127.89 0 127.94 2.5 127.89 2.51 128.82 *
4.5 128.86 8.75 128.6 *

-5.5 128.78 -3.98 128.78 0 128.6 3.44 128.72 5 129.1 8.75 128.6 *

```

-4.5 128.39 -2.51 128.35 -2.5 127.42 0 127.47 2.5 127.42 2.51 128.35 *
4.5 128.39 *

```

-5.5 128.6 0 128.23 3.9 128.4 5.16 128.81 8.4 128.3 *

4 === KILOMETRAZ: 63.20
PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 128.19 -2.51 128.15 -2.5 127.22 0 127.27 2.5 127.22 2.51 128.15 *
4.5 128.19 *

20

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-5.45 128.1 -4 127.8 -1.85 127.8 0 127.7 4.5 127.5 7 127.8 *

5 === KILOMETRAZ: 99.36

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-7.7 128.9 -5.86 129.88 -5.85 128.07 0 127.97 7.15 127.82 7.16 128.75 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7.7 128.9 -4.25 128.9 0 128.81 1.15 128.8 4.35 128.78 7.4 128.75 *

6 === KILOMETRAZ: 111.86

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-5.86 129.27 -5.85 128.34 0 128.24 7.15 128.09 7.16 129.02 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7.6 129 0 129.05 7.4 129.05 *

□

*** W Y N I K I O B L I C Z E N ***

	Kilometraz	Hmaks	Hmin
projektowany : 5	99.36	129.88	
projektowany : 4	63.20		127.22
istniejacy : 1	0.00	129.60	
istniejacy : 4	63.20		127.50

Maksymalna roznica poziomow dla zadania wynosi = 2.660 m

TABELA I Bursztynowa siegacz 3-3

NR KILOM POW LADU KUM POW POW WYK POW NAS

1	0.00	0	0	4.9	0.3
2	12.24	141	141	4.3	0.3
3	31.40	222	363	4.6	0.0
4	63.20	318	682	2.3	2.3
5	99.36	453	1135	11.3	0.9
6	111.86	177	1312	10.7	0.0

TABELA II Bursztynowa siegacz 3-3

KILOMETR	OBJ WYK	OBJ NAS	WYK-NAS	KUM WYK	KUM NAS	KUM WYK-NAS
1 0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 12.2	56.21	3.8	52.4	56.2	3.8	52.4
3 31.4	85.68	2.2	83.4	141.9	6.0	135.9
4 63.2	107.94	25.3	82.7	249.8	31.3	218.6
5 99.4	225.47	56.1	169.4	475.3	87.4	387.9
6 111.9	137.37	4.9	132.5	612.7	92.2	520.4

21

TABELA III Bursztynowa siegacz 3-3

KILOMETRAZ	ROB POPRZ	KUM ROB	RAZEM ROB
12.24	4	4	
31.4	2	6	
63.2	25	31	
99.36	56	87	
111.86	5	92	
	92		

TABELA Ia - SKARPA :Bursztynowa siegacz 3-3

KILOMETRAZ	POW WYK	POW NAS	OBJ WYK	OBJ NAS	XsLEWA	XsPRAWA
1 0.00	0.03	0.06	0.00	0.00	-4.962	4.800
2 12.24	0.00	0.00	0.11	0.32	-4.600	8.750
3 31.40	0.08	0.00	0.49	0.03	-4.720	5.101
4 63.20	0.00	0.35	0.82	3.69	-4.823	5.375
5 99.36	0.00	0.00	0.00	4.20	-7.700	7.162
6 111.86	0.00	0.05	0.00	0.21	-6.243	7.203
r a z e m		1.43	8.44			

TABELA IV Bursztynowa siegacz 3-3

KILOMETRAZ PUNKTY ZEROWE - - - ODLEGLOSCI OD OSI (X)

1 0.00	-2.51	
2 12.24	-2.51	3.97
3 31.40	2.51	2.96
4 63.20	-2.51	
5 99.36	-5.85	
6 111.86	-5.86	
Koniec obliczen		

OBLICZENIA WYKONANO PROGRAMEM 'M A S Y X (h)'

É»
 § MK. IBM PC Pr. 'MASYX' (h) §
 § OBLICZANIE OBJETOSCI MAS ZIEMNYCH §
 § METODA PRZEKROJOW POPRZECZNYCH §
 § §
 § (maks.liczba przekr.-60,liczba punktow -35) §
 C

DATA OBLICZEN: 06022019

NAZWA OBIEKTU: Fiołkowa C-F
 NR ZBIORU 16

----- DANE WEJSCIOWE -----

TANGENS KATA NACHYL. SKARPY Z LEWEJ STRONY - TGL: .67
 TANGENS KATA NACHYL. SKARPY Z PRAWEJ STRONY - TGP: .67

1 === KILOMETRAZ: 0.00
 PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 128.23 -2.51 128.19 -2.5 127.26 0 127.31 2.5 127.26 2.51 128.19 *
 4.5 128.23 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6 128.67 0 128.38 5 128.4 *

2 === KILOMETRAZ: 8.45
 PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 127.93 -2.51 127.89 -2.5 126.96 0 127.01 2.5 126.96 2.51 127.89 *
 3.75 127.93 4.25 128.05 5 128.8 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-7.87 128.6 0 128.31 3.57 128.3 5 128.8 *

3 === KILOMETRAZ: 29.63
 PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 127.59 -2.51 127.55 -2.5 126.62 0 126.67 2.5 126.62 2.51 127.55 *
 4.5 127.59 5 127.7 6 128.4 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6 128 -3.35 128 0 127.96 3.82 127.95 4.88 128.25 6 128.4 *

4 === KILOMETRAZ: 49.85
 PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 127.47 -2.51 127.43 -2.5 126.5 0 126.55 2.5 126.5 2.51 127.43 *
4.5 127.47 5 127.5 6 127.9 *

23

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6 127.8 -3.3 127.8 0 127.7 3.64 127.65 6 127.9 *

5 === KILOMETRAZ: 77.72

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 127.63 -2.51 127.59 -2.5 126.66 0 126.71 2.5 126.66 2.51 127.59 *
4.5 127.63 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6 127.6 0 127.58 2.25 127.6 6 127.6 *

6 === KILOMETRAZ: 146.28

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 128.48 -2.51 128.44 -2.5 127.51 0 127.56 2.5 127.51 2.51 128.44 *
4.5 128.48 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6 128.6 0 128.4 6 128.45 *

7 === KILOMETRAZ: 210.28

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 126.82 -2.51 126.78 -2.5 125.85 0 125.9 2.5 125.85 2.51 126.78 *
4.5 126.82 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6 126.5 -2.3 126.5 0 126.55 3.5 127 6 127.1 *

8 === KILOMETRAZ: 229.67

PRZEKR. PROJEKTOWANY: X Y

-4.5 126.91 -2.51 126.87 -2.5 125.94 0 125.99 2.5 125.94 2.51 126.87 *
4.5 126.91 *

PRZEKR. ISTNIEJACY: X Y

-6 126.6 -3 126.7 0 126.85 1.92 126.87 6 127 *

□

*** WYNIKI OBLICZEN ***

	Kilometraz	Hmaks	Hmin
projektowany : 2	8.45	128.80	
projektowany : 7	210.28		125.85
istniejący : 2	8.45	128.80	
istniejący : 7	210.28		126.50

Maksymalna różnica poziomów dla zadania wynosi = 2.950 m

TABELA I Fiołkowa C-F

NR	KILOM	POW LADU	KUM POW	POW WYK	POW NAS
----	-------	----------	---------	---------	---------

1	0.00	0	0	6.8	0.0
2	8.45	85	85	8.9	0.0
3	29.63	227	312	9.0	0.0
4	49.85	223	535	7.4	0.0
5	77.72	279	814	4.5	0.1
6	146.28	624	1438	4.6	0.1
7	210.28	606	2045	4.1	0.7
8	229.67	187	2231	4.4	0.5

TABELA II Fiołkowa C-F

KILOMETR	OBJ WYK	OBJ NAS	WYK-NAS	KUM WYK	KUM NAS	KUM WYK-NAS
----------	---------	---------	---------	---------	---------	-------------

1	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8.4	66.34	0.0	66.3	66.3	0.0
3	29.6	189.71	0.0	189.7	256.0	0.0
4	49.8	165.85	0.0	165.8	421.9	0.0
5	77.7	165.09	0.6	164.5	587.0	0.6
6	146.3	312.14	4.2	307.9	899.1	4.8
7	210.3	277.98	20.0	258.0	1177.1	24.7
8	229.7	82.25	10.9	71.4	1259.3	35.6

TABELA III Fiołkowa C-F

KILOMETRAZ	ROB POPRZ	KUM ROB	RAZEM ROB
------------	-----------	---------	-----------

77.72	1	1	
146.28	4	5	
210.28	20	25	
229.67	11	36	
36			

TABELA Ia - SKARPA :Fiołkowa C-F

KILOMETRAZ	POW WYK	POW NAS	OBJ WYK	OBJ NAS	XsLEWA	XsPRAWA
------------	---------	---------	---------	---------	--------	---------

1	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	-5.070
2	8.45	0.22	0.00	1.45	0.00	-5.309
3	29.63	0.12	0.00	3.59	0.00	-5.100
4	49.85	0.08	0.00	2.03	0.00	-4.980
5	77.72	0.00	0.00	0.74	0.01	-4.530

6	146.28	0.00	0.00	0.07	0.12	-4.590	4.560
7	210.28	0.08	0.07	2.01	1.88	-4.950	4.845
8	229.67	0.00	0.05	0.60	1.18	-4.890	4.560
	r a z e m		10.48	3.19			

25

TABELA IV Fio□kowa C-F

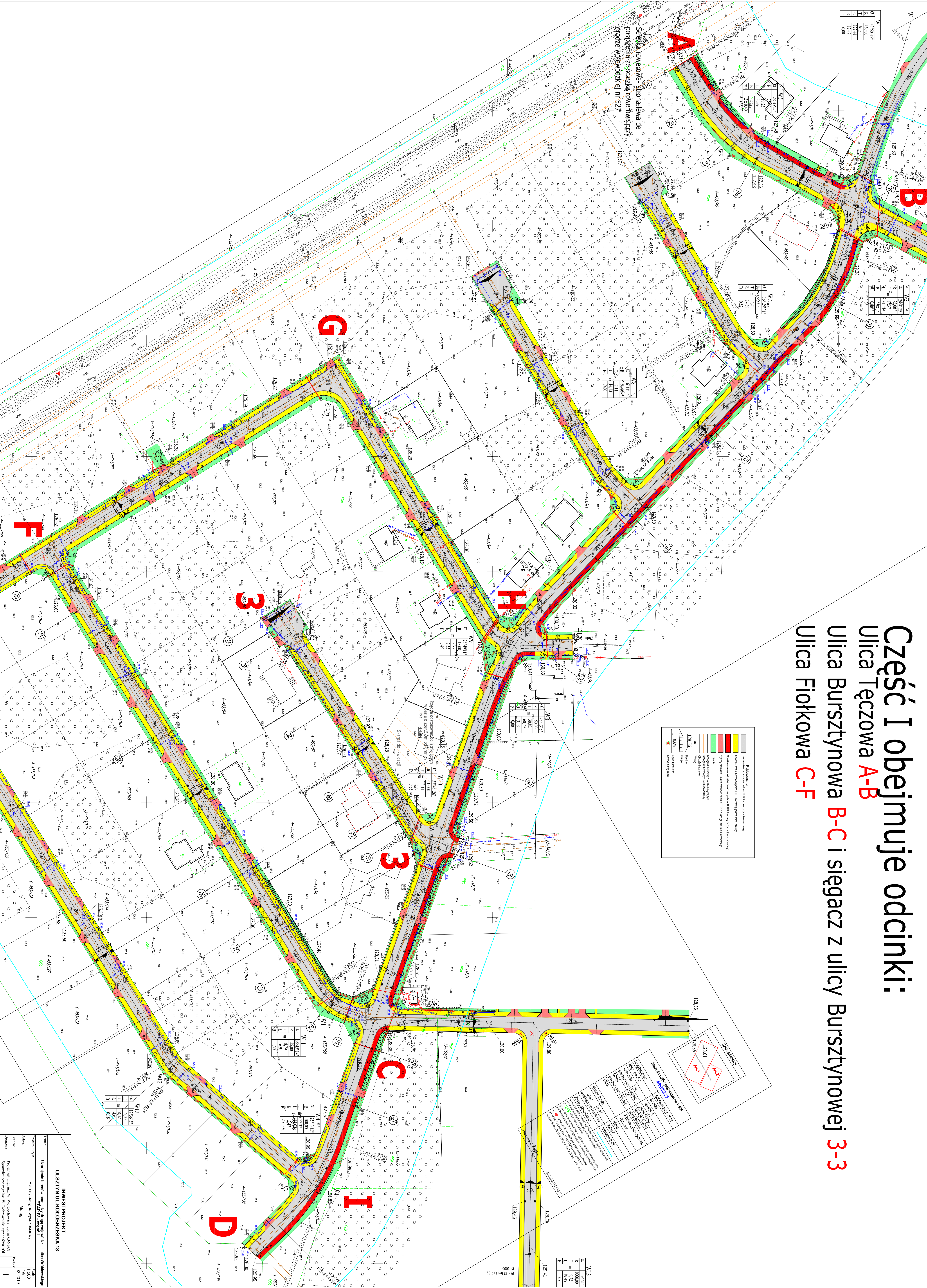
KILOMETRAZ PUNKTY ZEROWE - - - ODLEGLOSCI OD OSI (X)

2	8.45	5.00	
5	77.72	-2.51	3.01
6	146.28	2.51	
7	210.28	-2.51	
8	229.67	-2.51	
	K o n i e c	o b l i c z e n	

OBLICZENIA WYKONANO PROGRAMEM 'M A S Y X (h)'

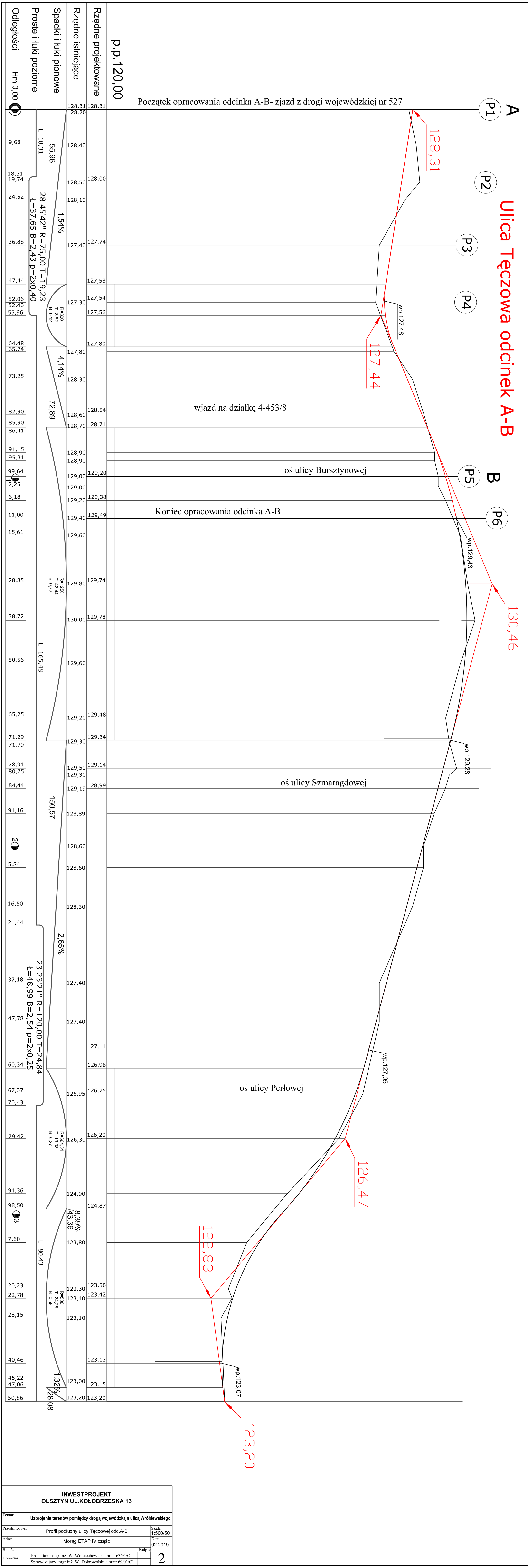
=====

Część I obejmuje odcinki:
Ulica Tęczowa **A-B**
Ulica Bursztynowa **B-C** i sięgacz z ulicy Bursztynowej **3-3**
Ulica Fiołkowa **C-F**

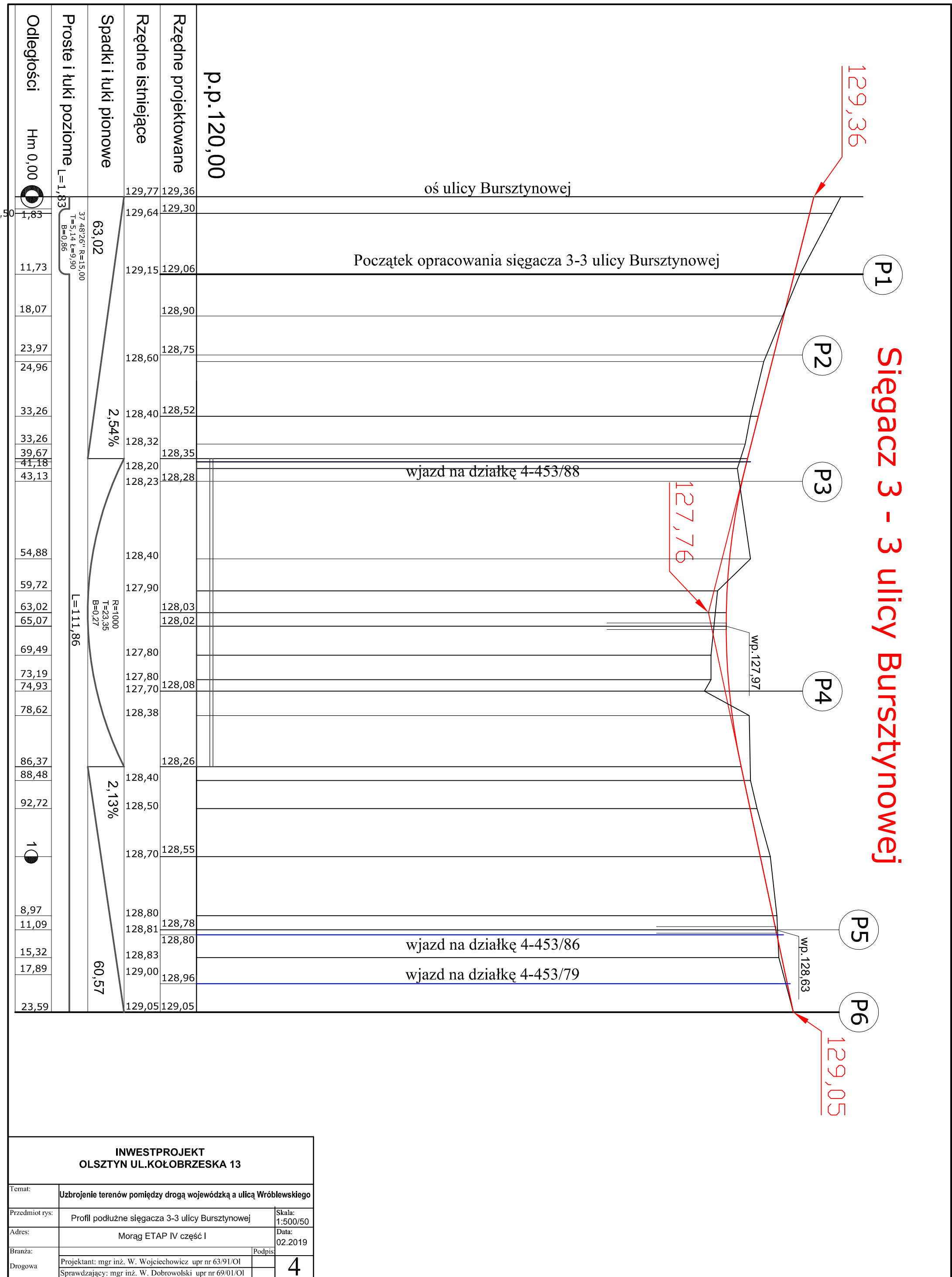


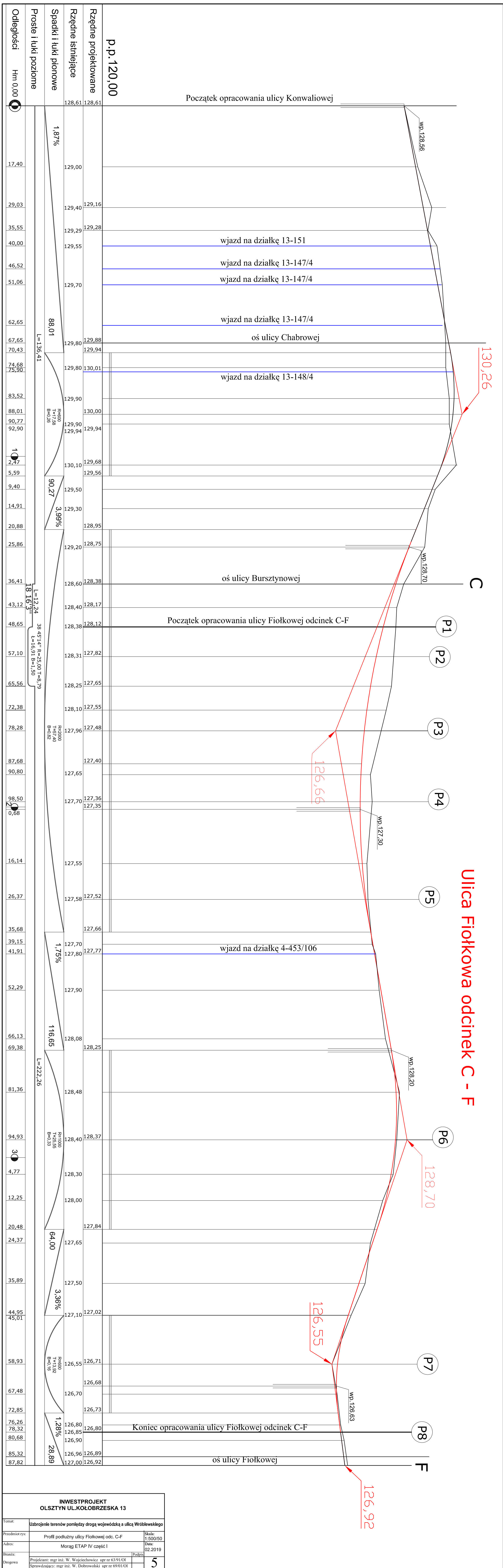
INWESTPROJEKT			
OŁSTYN UL.KOLOBRZEŃSKA 13			
Uzgodnienie w sprawie projektu drogi wojewódzkiej z ulicą Włodowską			
Etap IV - szczegóły			
Plan sytuacyjny/projekt wykonawczy			
Miejscowość			
Data: 02.2019			
Pracownia: Pracownia inż. W. Włodarskiego, ul. Włodowska 13, 05-091 Olsztyn			
Pracownik: inż. W. Włodarski, upr. 000101			
Lp. 1			

Ulica Tęczowa odcinek A-B



INWESTPROJEKT OLSZTYN UL. KOŁOBRZESKA 13			
Temat:	Uzbrojenie terenów pomiędzy drogą wojewódzką a ulicą Wróblewskiego		
Przedmiot ryc:	Profil podłużny ulicy Tęczowej odc. A-B	Skala:	1:500/50
Adres:	Morąg ETAP IV część I	Data:	02.2019
Bransza:	Projektant: mgr inż. W. Wojciechowicz upr nr 63/91/OI	Podpis:	2
Drogonia:	Sprawdzający: mgr inż. W. Dobrowolski upr nr 69/01/OI		

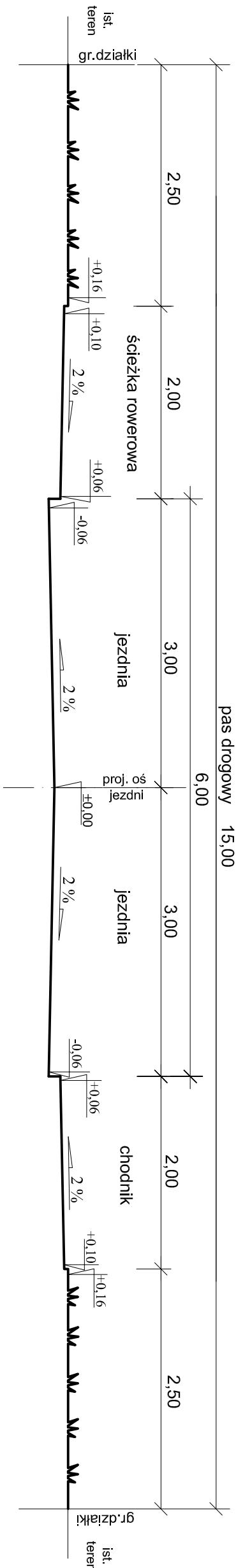




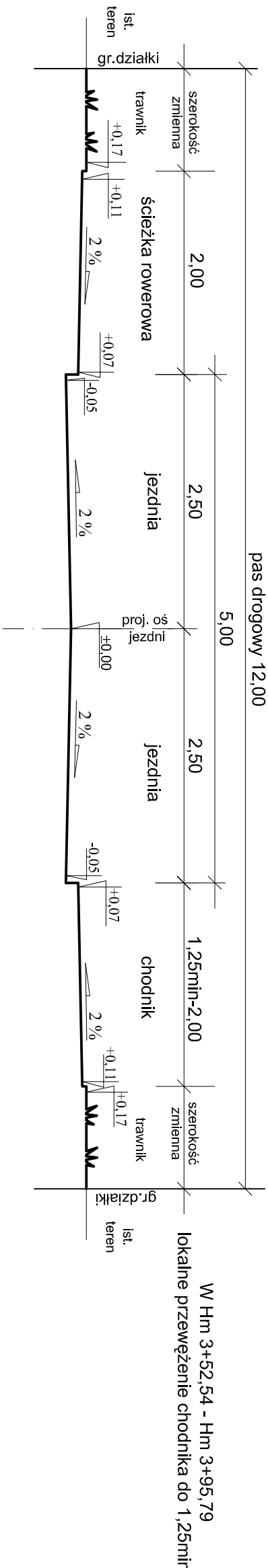
PRZEKRÓJ NORMALNY ULIC

Skala 1:50

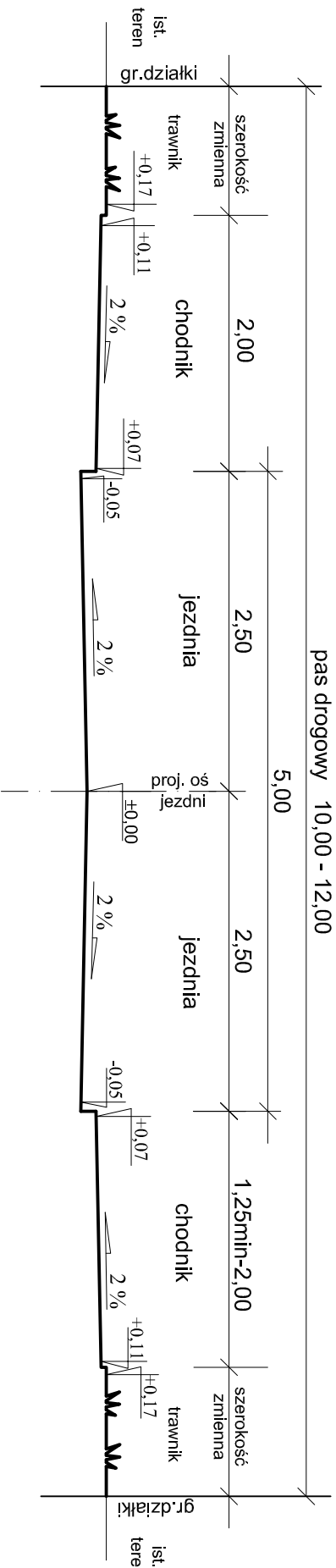
Ulica Tęczowa odcinek A-B



Ulica Bursztynowa odcinek B-C



Ulica Bursztynowa odcinek 3-3 i ulica Fiołkowa odcinek C-F

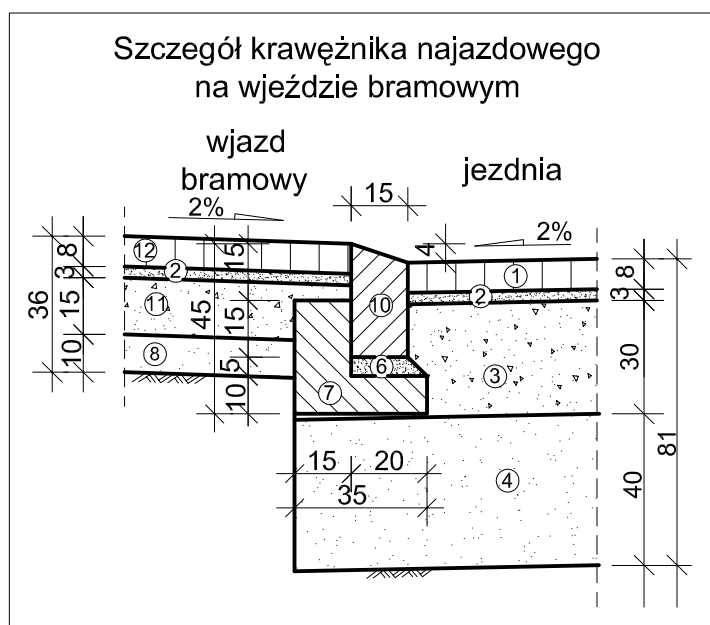
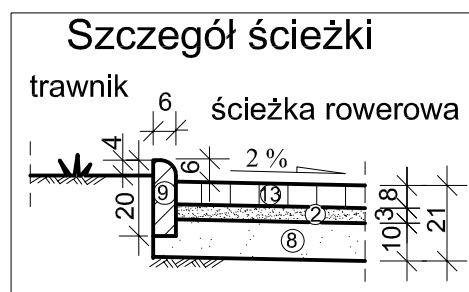
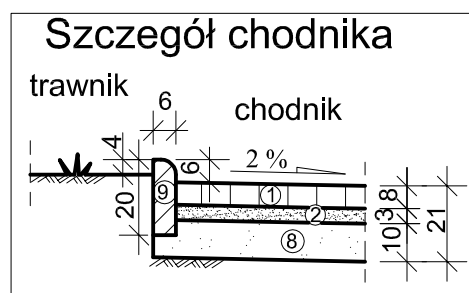
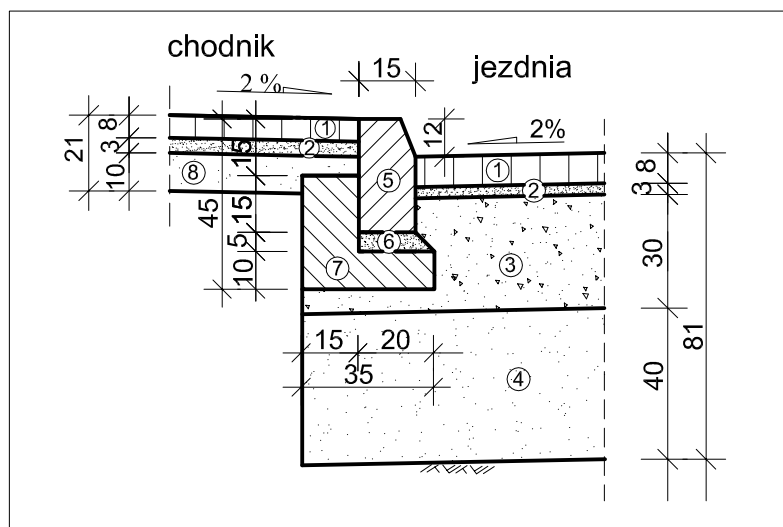


Sięgacz 3-3 ulicy Bursztynowej zakończony placem manewrowym o wymiarach 12,50m x 12,50m

Ulica Fiołkowa - odcinek C-F strona prawa w Hm 1+55,00 - Hm 1+59,00
lokalne przewężenie chodnika do 1,25min

INWESTPROJEKT OLSZTYN UL.KOŁOBRZESKA 13			
Temat:	Uzbrojenie terenów pomiędzy drogą wojewódzką a ulicą Wróblewskiego ETAP IV - część I		
Przedmiot rys:	Przekrój normalny	Skala:	1:50
Adres:	Morgag	Data:	02.2019
Bransz:			Podpis
Drogowa	Projektant: mgr inż. W. Wojciechowicz upr nr 63/91/OI		
	Sprawdzający: mgr inż. W. Dobrowolski upr nr 69/01/OI		
			6

PRZEKROJE I SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI KR2-G3 SKALA 1:20

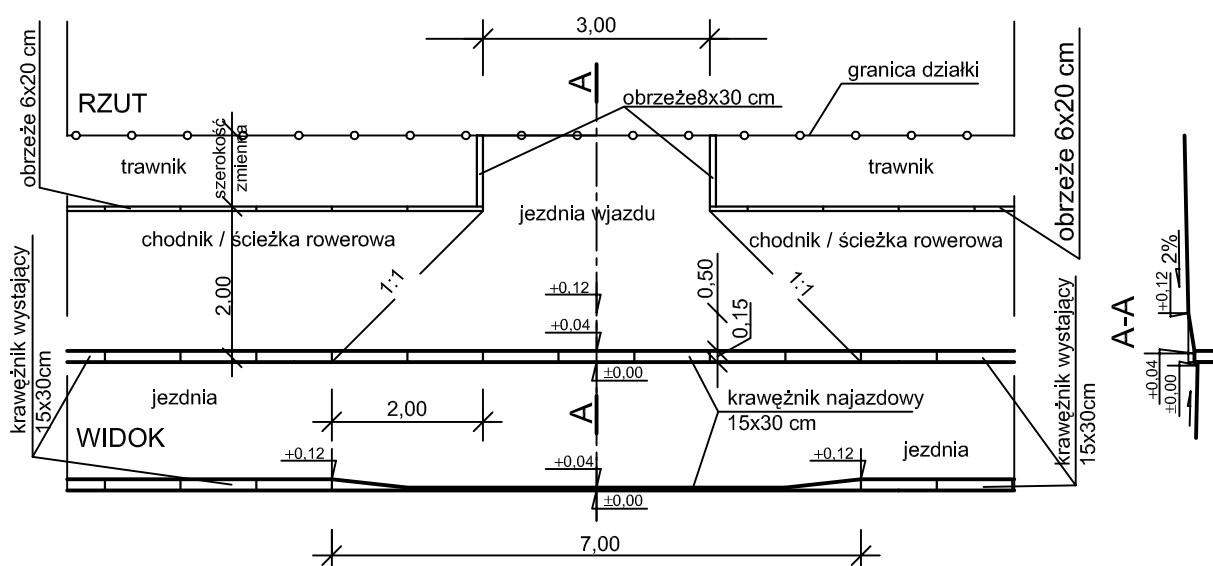


Lp.	OZNACZENIA	GRUB.
1	KOSTKA BETONOWA POLBRUK TETKA Z FAZĄ KOLORU SZAREGO	8 CM
2	PODSYPKA CEMENTOWO - PIASKOWA 1:4	3 CM
3	PODBUDOWA Z TŁUCZNIAMI KAMIENNEGO (UZIARNIENIE 31,5-63,0mm)	30 CM
4	WARSTWA ODSĄCAJĄCA Z PIASKU O WSKAŻ. NOŚNOŚCI CBR 25 %	40 CM
5	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30 CM WYSTAJĄCY	-----
6	PODSYPKA CEMENTOWO - PIASKOWA 1:4	5 CM
7	ŁAWA BETONOWA Z BETONU B-10 Z OPOREM	-----
8	WARSTWA ODSĄCAJĄCA Z PIASKU	10 CM
9	OBRZEŻE BETONOWE 6x20 cm	-----
10	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30 CM NAJAZDOWY	-----
11	PODBUDOWA Z TŁUCZNIAMI KAMIENNEGO (UZIARNIENIE 31,5-63,0mm)	15 CM
12	KOSTKA BETONOWA POLBRUK TETKA Z FAZĄ KOLORU CZERWONEGO	8 CM
13	KOSTKA BET. POLBRUK TETKA BEZ FAZY KOLORU CZERWONEGO	8 CM

INWESTPROJEKT OLSZTYN UL.KOŁOBRZEŚKA 13			
Temat:	Uzbrojenie terenów pomiędzy drogą wojewódzką a ulicą Wróblewskiego ETAP IV - część I		
Przedmiot rys:	Przekroje konstrukcyjne nawierzchni	Skala:	1:20
Adres:	Morąg	Data:	02.2019
Branża:		Podpis:	
Drogowa	Projektant: mgr inż. W. Wojciechowicz upr nr 63/91/OI Sprawdzający: mgr inż. W. Dobrowolski upr nr 69/01/OI		7

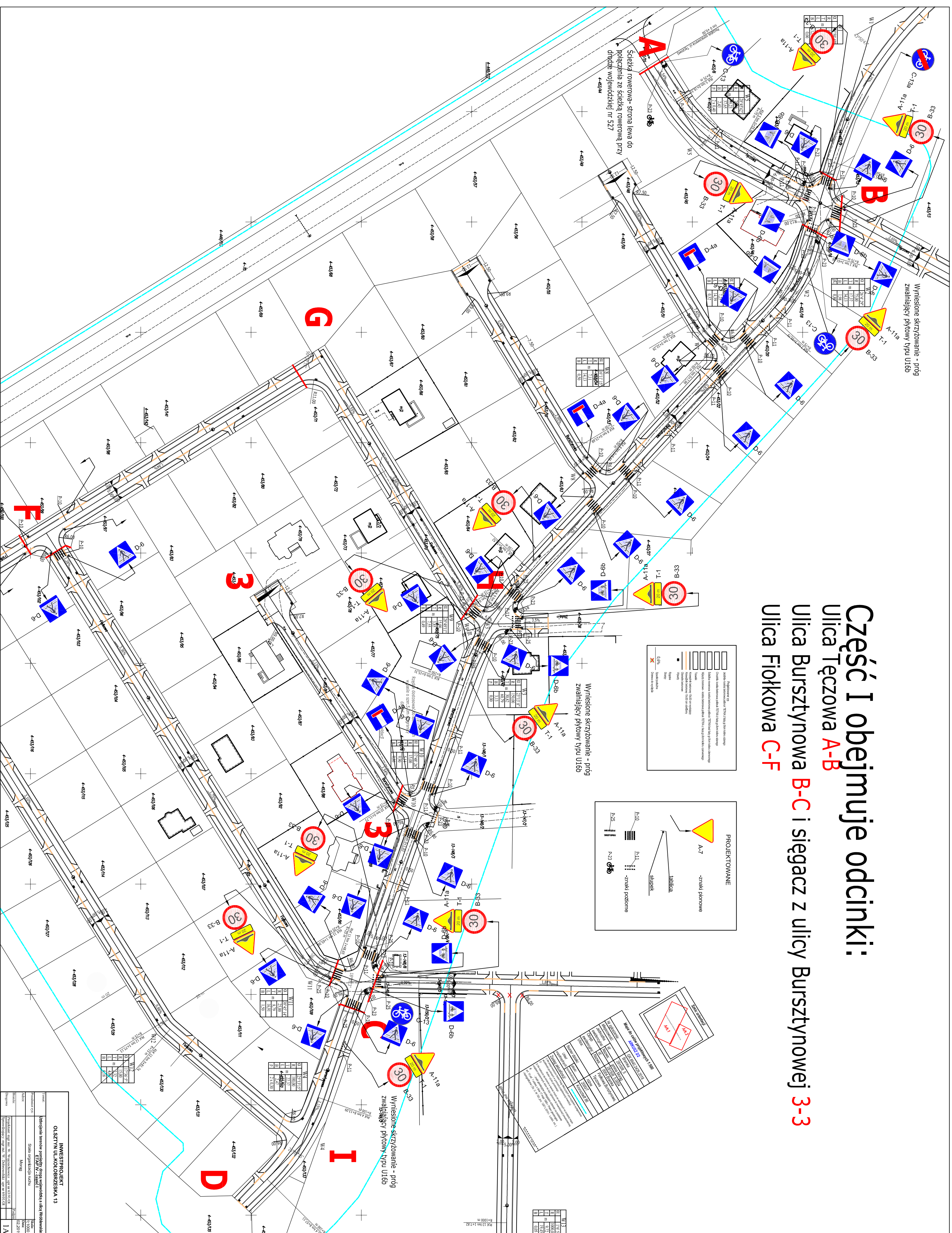
GEOMETRIA WJAZDÓW BRAMOWYCH

skala 1:100



INWESTPROJEKT OLSZTYN UL.KOŁOBRZESKA 13

Temat:	Uzbrojenie terenów pomiędzy drogą wojewódzką a ulicą Wróblewskiego ETAP IV- CZĘŚĆ I		
Przedmiot rys:	Geometria wjazdów bramowych		Skala: 1:100
Adres:	Morąg		Data: 02.2019
Branża:		Podpis	
Drogowa	Projektant: mgr inż. W. Wojciechowicz upr nr 63/91/OI		8
	Sprawdzający: mgr inż. W. Dobrowolski upr nr 69/01/OI		



Część I obejmuje odcinki:

Ulica Tęczowa A-B

Ulica Bursztynowa B-C i sięgacz z ulicy Bursztynowej 3-3

Ulica Fiołkowa C-F