

<i>Inwestor</i>	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin
<i>Jednostka projektowa</i>	„GATTO” GRZEGORZ KOSIOR ul. ZBOŻOWA 37, 20-827 LUBLIN

<i>Stadium dokumentacji</i>	Projekt Wykonawczy
-----------------------------	---------------------------

<i>Obiekt budowlany / Nazwa opracowania</i>	Budowa miejsc postojowych przy ulicy Kosmonautów w Lublinie.
<i>Kategoria obiektów budowlanych</i>	XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe
<i>Kategoria geotechniczna obiektu</i>	I kategoria geotechniczna
<i>Nr ewidencyjne działek</i>	Obiekt położony na działkach nr: 8/10, 30,34 (obr. 16,ark. 4)

	Imię i Nazwisko	Specjalność i numer uprawnień	Podpis
<i>Projektant</i>	mgr inż. Grzegorz Kosior	upr. bud. LUB/0038/PWOD/11 do proj. bez ogr. w spec. drogowej	
<i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Rafał Skrzypczak	upr. bud. LUB/0416/PWPD/15 do proj. bez ogr. w spec. drogowej	
<i>Miejsce i data opracowania:</i> Lublin, luty 2019 r.		<i>Nr egzemplarza:</i> 2	<i>Strona:</i> 1

2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	STRONA TYTUŁOWA.....	1
2.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	2
3.	INWESTOR	3
4.	INFORMACJE WSTĘPNE.....	3
4.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
4.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
4.3.	LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
5.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
5.1.	UKŁAD DROGOWY I ODWODNIENIE	4
5.2.	UZBROJENIE TERENU	4
5.3.	WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
6.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	5
6.1.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	5
6.2.	PLAN SYTUACYJNY	5
6.3.	PRZEKROJE NORMALNE	6
6.4.	KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI.....	7
6.5.	ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	8
6.6.	ZJAZDY	8
6.7.	SCHODY TERENOWE.....	8
6.8.	PARKINGI.....	8
6.9.	ZIELEŃ.....	9
6.10.	ODWODNIENIE	9
6.11.	UZBROJENIE TERENU	9
7.	DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	10
8.	BILANS ROBÓT.....	10
9.	ZALECENIA TECHNOLOGICZNE.....	10
10.	ZAŁĄCZNIKI	11
10.1.	TABELA ROBÓT ZIEMNYCH	11
11.	RYSUNKI.....	12
	Rys. 1.Plan orientacyjny.....	13
	Rys. 2.Plan zagospodarowania terenu	14
	Rys. 3.Plan sytuacyjny	15
	Rys. 4.Przekroje normalne	16
	Rys. 5.Przekroje poprzeczne	17
	Rys. 6.Szczegóły schodów terenowych.....	18
	Rys. 8. Szczegóły konstrukcyjne.....	19

3. Inwestor

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

ul. Krochmalna 13J
20-401 Lublin

4. Informacje wstępne

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej. Dokumentację projektową sporządzono na aktualnej mapie do celów projektowych. Przed przystąpieniem do robót drogowych Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiar kontrolny dowiązania sytuacyjnego i wysokościowego oraz zweryfikować aktualność mapy do celów projektowych, a ewentualne zmiany powinny być bezzwłocznie przekazane do projektanta. Naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezinventaryzowanej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej.

4.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy obejmujący budowę miejsc postojowych przy ulicy Kosmonautów w Lublinie na działkach nr 8/10, 30 oraz 34. Wszystkie działki znajdują się w Zarządzie Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie i stanowią własność: działka nr 30 Gminy Lublin, a działki nr 8/10 oraz 34 Skarbu Państwa.

Zakres opracowania niniejszej dokumentacji obejmuje budowę miejsc postojowych oraz przebudowę istniejącego chodnika i zjazdu publicznego.

4.2. Podstawa opracowania

- 1) Umowa zawarta w przedmiotowej sprawie pomiędzy Inwestorem i biurem projektowym,
- 2) Uzgodnienie plansz koncepcji rozwiązań geometrycznych układu drogowego przez Zarząd Dróg i Mostów, pismo znak: IP-PI.530.9.2016 z dnia 17.08.2018r
- 3) Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- 4) Dokumentacja geotechniczna
- 5) Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23.12.2015 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 2 marca 1999 r.),
- 6) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami),
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133),
- 8) Opinia Biura Miejskiego Konserwatora, pismo znak: MKZ-IN-I.4120.839.2018 z dnia 03.10.2018r

- 9) Pismo z Orange Polska S.A. w zakresie zabezpieczenia istniejącej sieci telekomunikacyjnej, pismo znak: TTISIKU/AN.215-46376/18 z dnia 07.09.2018
- 10) Pismo z PSG sp z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie, pismo znak: PSGLU.ZMDZ.763.088Z.1.18 z dnia 10.09.2018r
- 11) Pomiary i obserwacje w terenie,

4.3. Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedmiotowa Inwestycja polegająca na budowie miejsc postojowych przy ulicy Kosmonautów zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części miasta Lublin w dzielnicy Kośminek. Odcinek ulicy, wzdłuż którego projektuje się miejsca postojowe znajduje się pomiędzy ul. Kazimierza Przerwy-Tetmajera i budynkiem Pogotowia Opiekuńczego. Zarządcą przedmiotowej ulicy jest Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie.

5. Opis stanu istniejącego

5.1. Układ drogowy i odwodnienie

Ulica Kosmonautów zlokalizowana jest w południowo wschodniej części miasta Lublin. Przebiega w otoczeniu budynków użyteczności publicznej oraz zabudowy jednorodzinnej. Miejsca postojowe planowane są na odcinku od skrzyżowania z ulicą Kazimierza Przerwy Tetmajera do budynku w którym mieści się pogotowie opiekuńcze. Szerokość pasa drogowego ulicy Kosmonautów wynosi ok. 28m. W pasie drogowym zlokalizowana jest jezdnia o szerokości 6m i nawierzchni bitumicznej wraz z obustronnymi chodnikami. Z uwagi na znaczną różnicę wysokości terenu w ciągu chodnika po stronie objętej inwestycją występują schody. Chodnik jest odsunięty od krawędzi pasa ruchu pasem zieleni, w którym występują pojedyncze drzewa oraz zlokalizowane są słupy oświetlenia ulicznego. Wzdłuż prawej strony jezdni zlokalizowane są miejsca postojowe do parkowania ukośnego. Na długości odcinka ulicy po stronie objętej opracowaniem, znajdują się dwa zjazdy publiczne tj: do budynku pogotowia opiekuńczego – zjazd o nawierzchni bitumicznej oraz do budynku szkoły podstawowej – nowo wybudowany zjazd o nawierzchni z kostki betonowej.

W ulicy Kosmonautów brak jest kanalizacji deszczowej. Odwodnienie nawierzchni odbywa się powierzchniowo w kierunku wpustów ulicznych zlokalizowanych przy skrzyżowaniu z ul. K.P.Tetmajera.

5.2. Uzbrojenie terenu

Na przedmiotowym terenie w pasie drogowym występuje liczne uzbrojenie doziemne w postaci:

- Kabli energetycznych,
- Sieci gazowej,
- Sieci wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej
- kanału ciepłowniczego
- oświetlenia ulicznego
- sieci teletechnicznej

5.3. Warunki geotechniczne

W wyniku wykonanych prac wiertniczych stwierdzono, że warunki gruntowo-wodne pod projektowaną drogą są korzystne.

Podłoże gruntowe pod względem genetycznym jest jednorodne. Budują je nośne twardoplastyczne pyły piaszczyste oraz twardoplastyczna glina piaszczysta - grunty te są bardzo wysadzinowe.

Wody gruntowej do głębokości wykonywanych otworów, tj. 3,0 m ppt., nie stwierdzono.

W wyniku wykonanych prac geotechnicznych stwierdzono że istniejące warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanych miejsc postojowych i ciągu pieszego są proste, co kwalifikuje całą budowlę do **I kategorii geotechnicznej**.

6. Opis stanu projektowanego

6.1. Charakterystyka techniczna

Ulica Kosmonautów:

- Droga gminna nr 106357L
- Klasa drogi „L” – lokalna
- Prędkość projektowa – $V_p=30\text{km/h}$
- Grupa nośności podłoża – G4
- Nawierzchnia istniejąca jezdni - bitumiczna
- Szerokość projektowana chodników – 2,00m
- pochylenie poprzeczne chodnika – jednostronne 2%
- Nawierzchnia projektowanych chodników z kostki betonowej
- Wymiary projektowanych miejsc postojowych – 2,5m x 6m (parkowanie wzdłuż ulicy)
- Pochylenie poprzeczne miejsc postojowych -2% w kierunku jezdni
- Nawierzchnia projektowanych miejsc postojowych z kostki betonowej

Podstawa projektowania – Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r.: Rozporządzenie MTiGM z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

6.2. Plan sytuacyjny

Początek opracowania (km 0+000,00) znajduje się na załamaniu przebiegu ulicy Kosmonautów w rejonie budynku pogotowia opiekuńczego. Wzdłuż lewej krawędzi ulicy zaprojektowano 10 miejsc postojowych o wymiarach 2,5m x 6,0m, przeznaczonych do parkowania w sposób równoległy do kierunku ruchu. Za miejscami postojowymi planuje się opaskę o szerokości 1m i nawierzchni z kostki betonowej. Od miejsc postojowych przewidziano budowę dwóch dojazdów w kierunku ciągu pieszego. Wzdłuż ogrodzenia budynków użyteczności publicznej tj pogotowia opiekuńczego oraz szkoły podstawowej nr 32, po śladzie istniejącego chodnika z płyt betonowych zaprojektowano nowy ciąg pieszy o szerokości 2,0m. W ciągu chodnika, w km 0+071,85, z uwagi na dużą różnicę wysokości, planuje się budowę schodów terenowych z blozków betonowych 40x15x100. W zakresie zjazdów, inwestycją objęto przebudowę zjazdu w km 0+020,00 do pogotowia opiekuńczego a zjazd w km 0+102,83 do szkoły podstawowej z uwagi na jego bardzo dobry stan techniczny pozostawiono bez zmian. Na całej długości odcinka, po stronie objętej inwestycją oraz na długości przejść dla pieszych przyjęto wymianę istniejącego krawężnika na nowy, betonowy o wym. 15x30 posadowiony na ławie betonowej z oporem. Przyjęto

odkrycie krawężnika w standardowej wielkości 12cm a na przejściach dla pieszych krawężnik należy zaniżyć do zera. Na długości przebudowywanego zjazdu oraz miejsc postojowych zaprojektowano krawężnik najazdowy. Ponadto przed przejściami dla pieszych należy wykonać dwa rzędy z płyt ostrzegawczych koloru żółtego z wypustkami.

6.3. Przekroje normalne

Zaprojektowano pięć rodzajów przekroju normalnego:

Przekrój A-A poprowadzono przez odcinek chodnika projektowanego przy istniejącym ogrodzeniu. W przekroju wyróżnić można ciąg pieszy o szerokości 2,0m i nawierzchni z kostki betonowej „6”. Pochylenie nawierzchni – jednostronne w wielkości 2% w kierunku zielenca oddzielającego chodnik od jezdni ulicy Kosmonautów. Nawierzchnię chodnika ogranicza z lewej strony cokół istniejącego ogrodzenia wraz z fragmentem istniejącego chodnika, leżącego poza granicami pasa drogowego, z prawej zaś zastosowano obrzeże betonowe 6x20 posadowione na podsypce z mieszanki związanej cementem C_{3/4}. Obrzeże należy wykonać, jako zaniżone w stosunku do nawierzchni o 1cm. Dowiązanie projektowanych elementów do istniejącego terenu planuje się w postaci skarpy o pochyleniu 1:1,5.

Przekrój B-B poprowadzono przez projektowane miejsca postojowe. Wzdłuż lewej krawędzi jezdni ulicy Kosmonautów zaprojektowano miejsca postojowe o szerokości 2,5m oddzielone od jezdni krawężnikiem najazdowym o odkryciu 3cm. Pochylenie miejsc postojowych planuje się jako jednostronne w wielkości 2% w kierunku ulicy Kosmonautów. Konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30 posadowionym na ławie betonowej z oporem. Odkrycie krawężnika – 12cm. Za krawężnikiem zlokalizowano opaskę o szerokości 1m i nawierzchni z kostki betonowej. Pochylenie nawierzchni opaski planuje się w wielkości 2% w kierunku przebudowywanego wzdłuż granicy pasa drogowego chodnika. Dowiązanie planowanej opaski do chodnika przewidziano w postaci skarpy o nachyleniu wynikającym z ich wzajemnego ukształtowania wysokościowego.

Przekrój B1-B1 jest analogiczny do przekroju B-B za wyjątkiem sposobu zagospodarowania pasa zieleni za miejscami postojowymi. Projektowany ciąg pieszy ograniczono palisadą betonową a za opaską z kostki betonowej ograniczającą planowane miejsca postojowe zaprojektowano urządzenie zabezpieczające ruch pieszych – wyгородzenie typu U-11a. Powyższe wynika z dużej różnicy wysokości, dla której powstała skarpa przekroczyłaby normatywne pochylenia.

Przekrój C-C poprowadzono przez przebudowywany zjazd publiczny w km 0+020,00. W przekroju wyróżnić można jezdnię o nawierzchni z kostki betonowej i pochyleniu jednostronnym zgodnym z pochyleniem jezdni ul. Kosmonautów. Konstrukcję nawierzchni ograniczono obustronnie krawężnikiem betonowym 15x30 posadowionym na ławie betonowej z oporem. Za krawężnikami planuje się obustronne pobocze gruntowe o szerokości 0,65m każde. Projektowane elementy dowiązano do istniejącego terenu skarpami o nachyleniu 1:1,5.

Przekrój C1-C1 poprowadzono przez przebudowywany zjazd publiczny w km 0+020,00 na odcinku krzyżowania się zjazdu z chodnikiem dla pieszych. Planuje się wykonanie nawierzchni zjazdu o pochyleniu jednostronnym w wielkości $i=1,2\%$. Konstrukcję zjazdu od konstrukcji nawierzchni chodnika oddzielono krawężnikiem wtopionym.

6.4. Konstrukcje nawierzchni

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

a. konstrukcja chodnika

6 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej

4 cm – podsypka grysowa 2-5mm

15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 wg normy PN-EN-14227-1

Σ25 cm

b. konstrukcja zjazdu

8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej

4 cm – podsypka grysowa 2-5mm

20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C5/6 wg normy PN-EN-14227-1

15 cm – podbudowa pom. z mieszanki związanej cementem C3/4 wg normy PN-EN-14227-1

Σ47 cm

c. konstrukcja miejsc postojowych

8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej

4 cm – podsypka grysowa 2-5mm

15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C5/6 wg normy PN-EN-14227-1

15 cm – podbudowa pom. z mieszanki związanej cementem C3/4 wg normy PN-EN-14227-1

Σ42 cm

UWAGA! Pod zaprojektowanymi konstrukcjami nawierzchni, po przeprowadzeniu robót ziemnych, wskaźnik zagęszczenia gruntów powinien na całej szerokości korpusu wynosić minimum $I_s=1,00$.

Nawierzchnię jezdni ograniczają krawężniki 15x30cm (na łukach zastosować krawężniki łukowe, przed zjazdami i przejściami krawężniki zejściowe i przejściowe) posadowione na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej C8/10 z oporem. Na zjazdach i miejscach postojowych zaprojektowano krawężniki „najazdowe” 15x22cm.

Lokalizacja palisad zgodnie z rysunkiem nr 2, dopuszcza się zmianę wysokościową oraz miejsc wbudowania palisad po akceptacji zmian przez projektanta oraz zatwierdzenia przez Inwestora.

Uwaga: zaprojektowano następujące kolory elementów betonowych:

- kostka na zjazdach – kolor grafitowy,
- kostka na parkingach – kolor szary,
- kostka na chodnikach – kolor szary,
- obrzeża betonowe – kolor szary,
- palisady betonowe – kolor szary,
- krawężniki 15x30 cm – kolor szary.

6.5. Rozwiązania wysokościowe

Projektowane miejsca postojowe, ciąg pieszy oraz zjazd zostały dostosowane wysokościowo do istniejącego układu drogowego oraz ukształtowania terenu. Na rys nr 3 plan sytuacyjny oraz rys nr 5 przekroje poprzeczne przedstawiono charakterystyczne rzędne wysokościowe projektowanych elementów.

6.6. Zjazdy

W ramach przedmiotowej inwestycji zaprojektowano przebudowę istniejącego zjazdu do ośrodka pogotowia opiekuńczego.

Planuje się budowę zjazdu publicznego o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm w kolorze grafitowym na podbudowie wg przekrojów konstrukcyjnych. Na szerokości krzyżowania się zjazdu z chodnikiem, pochylenie zjazdu dostosowano do projektowanego pochylenia chodnika. Włączenie zjazdu do nawierzchni ul. Kosmonautów wyokrąglono łukami o promieniu $R=5m$.

Obrys zewnętrzny obramowany krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie z betonu C12/15. Krawędź jezdni ulicy i zjazdu (obrys wewnętrzny) oddzielono krawężnikiem „zjazdowym” 15x22cm posadowionym na ławie z oporem z betonu C12/15.

Dopuszcza się wykonanie obrysu zjazdu na szerokości chodnika tylko kolorystycznie.

Na długości zjazdu należy obniżyć krawężnik do +3 cm. Zmianę pochylenia krawężnika na zjazdach należy wykonać na długości 1,0 m od początku do końca skosu elementu (zastosować krawężniki przejściowe).

6.7. Schody terenowe

Schody terenowe zaprojektowano z elementów betonowych (błoczków o wymiarach 15x40x100) posadowionych na ławie z betonu C12/15. Wysokość stopnia 15cm, długość 35cm. Schody obramowane obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cm. W ciągu schodów założono wykonanie „pochylni zjazdowych” dla ułatwienia poruszania się z wózkami. Pochylnie należy wykonać z błoczków betonowych o wymiarach 14x20x40cm. Przy schodach zaprojektowano wykonanie poręczy.

6.8. Parkingi

Zaprojektowano wykonanie łącznie 25szt. miejsc postojowych o wymiarach 2,50x6,00m. Miejsca postojowe należy wyznaczyć kostką betonową odmiennego koloru (założono kolorem grafitowym) niż sam parking.

6.9. Zieleń

W związku z planowaną inwestycją zachodzi konieczność wycinki 3szt drzew. W ramach rekompensaty przewidziano nowe nasadzenia oraz założenie trawników w pasie pomiędzy krawędzią jezdni ulicy Kosmonautów a przebudowywanym chodnikiem oraz pomiędzy planowanymi miejscami postojowymi a chodnikiem.

Wymagania dotyczące wykonywania trawników dywanowych z siewu:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni, korzeni drzew, części naziemnych i podziemnych chwastów oraz innych zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm – jest to miejsce na ziemię urodzajna i torf,
- w przypadku ziemi pozyskiwanej w innym miejscu i dostarczanej na plac budowy nie dopuszcza się ziemi zagruzowanej, porośniętej korzeniami, wyjąłowanej, zasolonej lub zanieczyszczonej chemicznie,
- odczyn ziemi powinien mieścić się w przedziale 5,5-6,5pH,
- teren bezpośrednio pod wysiew nasion powinien być wyrównany i splantowany,
- przed rozścieleniem ziemi urodzajnej podglebie należy zaorać lub przekopać (zasyпка gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami o wskaźniku zagęszczenia $I_s=0,97$),
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równa warstwą,
- przed siewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim ilość nasion na 100m² powierzchni trawnika powinna wynosić 1-4kg, na skarpach 4kg, gotowa mieszanka traw powinna być dostosowana do warunków panujących w danym środowisku – odmiany mieszanek dywanowych,
- Przykrycie nasion – przez przemieszczenie z ziemią grabiami lub wałem kolczatka,
- Trawnik nie może być zachwaszczony (w przypadku obecności chwastów należy dokonać odchwaszczenia trawnika),
- Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość ok. 10 cm,
- Trawnik gotowy do odbioru końcowego powinien być zadarniony na powierzchni co najmniej 90% i wykoszony.

6.10. Odwodnienie

Nie przewiduje się wprowadzania zmian w istniejącym sposobie odprowadzania wód opadowych tj. powierzchniowo, systemem spadków poprzecznych i podłużnych w kierunku zlokalizowanych niżej wpustów kanalizacji deszczowej przy skrzyżowaniu z ul. Kazimierza Przerwy Tetmajera.

6.11. Uzbrojenie terenu

Wszystkie włazy, studzienki i zawory urządzeń podziemnych należy wyregulować do poziomu nowej nawierzchni. Istniejące instalacje podziemne w szczególności kable energetyczne oraz kable telekomunikacyjne zlokalizowane pod planowanymi miejscami postojowymi należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.

Wszelkie roboty związane z zabezpieczeniem sieci wykonywać pod nadzorem i w uzgodnieniu firmy zarządzającej daną siecią.

Prace ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością oraz pod nadzorem przedstawiciela firmy zarządzającej daną siecią.

7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Obiekt jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

Na chodnikach przed przejściami dla pieszych zaprojektowano wykonanie odcinka z płyt betonowych o fakturze rozpoznawalnej przez niewidomych. Zaprojektowano obniżenie krawężników na przejściach dla pieszych. Pochylenia chodników nie przekraczają 6%.

8. Bilans robót

W tabeli poniżej zestawiono powierzchnie projektowanych obiektów, związanych z planowaną inwestycją pn: „Budowa miejsc postojowych przy ulicy Kosmonautów w Lublinie”

Tabela 1.

Lp.	Opis robót	Jednostka
1	Powierzchnia miejsc postojowych	158,00m ²
2	Powierzchnia chodników	318,30m ²
3	Powierzchnia zjazdu	40,70m ²
4	Zieleń	292,80m ²
-	Łączna powierzchnia objęta opracowaniem wynosi:	809,80m²

9. Zalecenia technologiczne

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót stanowiących integralną część opracowania oraz zgodnie z wymaganiami polskich norm i innych przepisów związanych, wykazanych w tych specyfikacjach do stosowania.

Roboty należy prowadzić tak, aby zapewnić bezpieczeństwo robót i jak najmniej zakłócać istniejące warunki komunikacji kołowej i pieszej. Dokładną kolejność wykonania robót budowlanych ustali Wykonawca w zależności do przyjętej technologii, możliwości technicznych i efektywności postępów prac.

Elementem Projektu Wykonawczego jest przedmiar, który sporządzono na podstawie obliczeń i zestawień ilości robót do wykonania według niniejszego projektu.

W trakcie robót ziemnych należy zapewnić prawidłowe zabezpieczenie koryta drogi od opadów atmosferycznych. W przypadku natrafienia w czasie robót na nie ujęte dokumentacja urządzenia podziemne, należy przerwać roboty, zabezpieczyć wykop i powiadomić odpowiednie jednostki. Roboty odwodnieniowe prowadzi się „pod gore”, zaczynając od najniższych położonych punktów sieci odprowadzającej, tak aby cały czas był możliwy spływ wód. Grunty oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu

zagęszczającego (nie należy układać jednorazowo warstw grubszych niż 35cm z materiałów sypkich). Projektowane wzmocnienie podłoża warstwami mieszanki kruszywa związanego cementem należy przygotowywać w betoniarkach stacjonarnych, co zapewni jednorodność konstrukcji nawierzchni oraz spełnienie właściwości wymaganych specyfikacją techniczną. Po wykonaniu warstw konstrukcyjnych związanych spoiwem hydraulicznym należy zachować technologiczne okresy przerw przed wykonywaniem warstw układanych powyżej.

Kostka powinna pochodzić z jednej linii produkcyjnej, aby nie różniła się kolorem i wymiarami. Zasypywanie szczelin drobnym piaskiem (o ciągłym uziarnieniu lub pylastym) należy wykonać bezpośrednio po ułożeniu i zagęszczeniu.

Stosowane materiały budowlane muszą spełniać wymagania norm i posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczające do stosowania w drogownictwie. We wszystkich etapach robot należy zapewnić obsługę geodezyjną.

10. Załączniki

10.1. Tabela robót ziemnych

Tabela 2.

Tabela robót ziemnych - ulica Kosmonautów

LP	KM	HM	POWIERZCHNIA		ŚREDNIA POWIERZCHNIA		ODL.	OBJĘTOŚĆ		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR OBJĘTOŚCI		SUMA ALGEBRAICZNA	
			wykop (+)	nasyp (-)	wykop (+)	nasyp (-)		wykop (+)	nasyp (-)		wykop (+)	nasyp (-)	(+)	(-)
			m ²	m ²	m ²	m ²		m ³	m ³		m ³	m ³	m ³	m ³
	0	0,00	0,00	0,00										
					0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
P-1	0	20,00	0,00	0,00										
					0,80	0,00	15,55	12,44	0,00	0,00	12,44	0,00	12	0
P-2	0	35,55	1,60	0,00										
					1,63	0,00	14,45	23,55	0,00	0,00	23,55	0,00	36	0
P-3	0	50,00	1,66	0,00										
					1,51	0,00	16,35	24,69	0,00	0,00	24,69	0,00	61	0
P-4	0	66,35	1,36	0,00										
					1,22	0,28	7,07	8,63	1,94	1,94	6,68	0,00	67	0
P-4a	0	73,42	1,08	0,55										
					1,06	0,57	16,15	17,12	9,21	9,21	7,91	0,00	75	0
P-5	0	89,57	1,04	0,59										
					0,69	0,30	43,43	29,97	12,81	12,81	17,15	0,00	92	0
P-6	0	133,00	0,34	0,00										
					0,17	0,00	10,80	1,84	0,00	0,00	1,84	0,00	94	0
	0	143,80	0,00	0,00										
RAZE M							143,80	118,23	23,96	23,96	94,27	0,00	94	

11. Rysunki

Rys. 1. Plan orientacyjny	Skala 1:10 000
Rys. 2 Plan zagospodarowania terenu	Skala 1:500
Rys. 3 Plan sytuacyjny	Skala 1:250
Rys. 4. Przekroje normalne	Skala 1:50
Rys. 5 Przekroje poprzeczne	Skala 1:100
Rys. 6 Szczegół schodów terenowych	Skala 1:50
Rys. 7 Szczegóły konstrukcyjne	Skala 1:20

PLAN ORIENTACYJNY

skala 1:10000



LEGENDA:



lokalizacja

INWESTYCJA:

BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY
ULICY KOSMONAUTÓW W LUBLINIE

INWESTOR:

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13J
20-401 Lublin

ZESPÓŁ AUTORSKI

funkcja	imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis
projektant	mgr inż. Grzegorz Kosior upr.LUB/0038/PWOD/11	
sprawdzający	mgr inż. Rafał Skrzypczak upr.LUB/PWPD/15	

BRANŻA:

DROGOWA

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ
RYSUNKU:

PLAN ORIENTACYJNY

DATA:

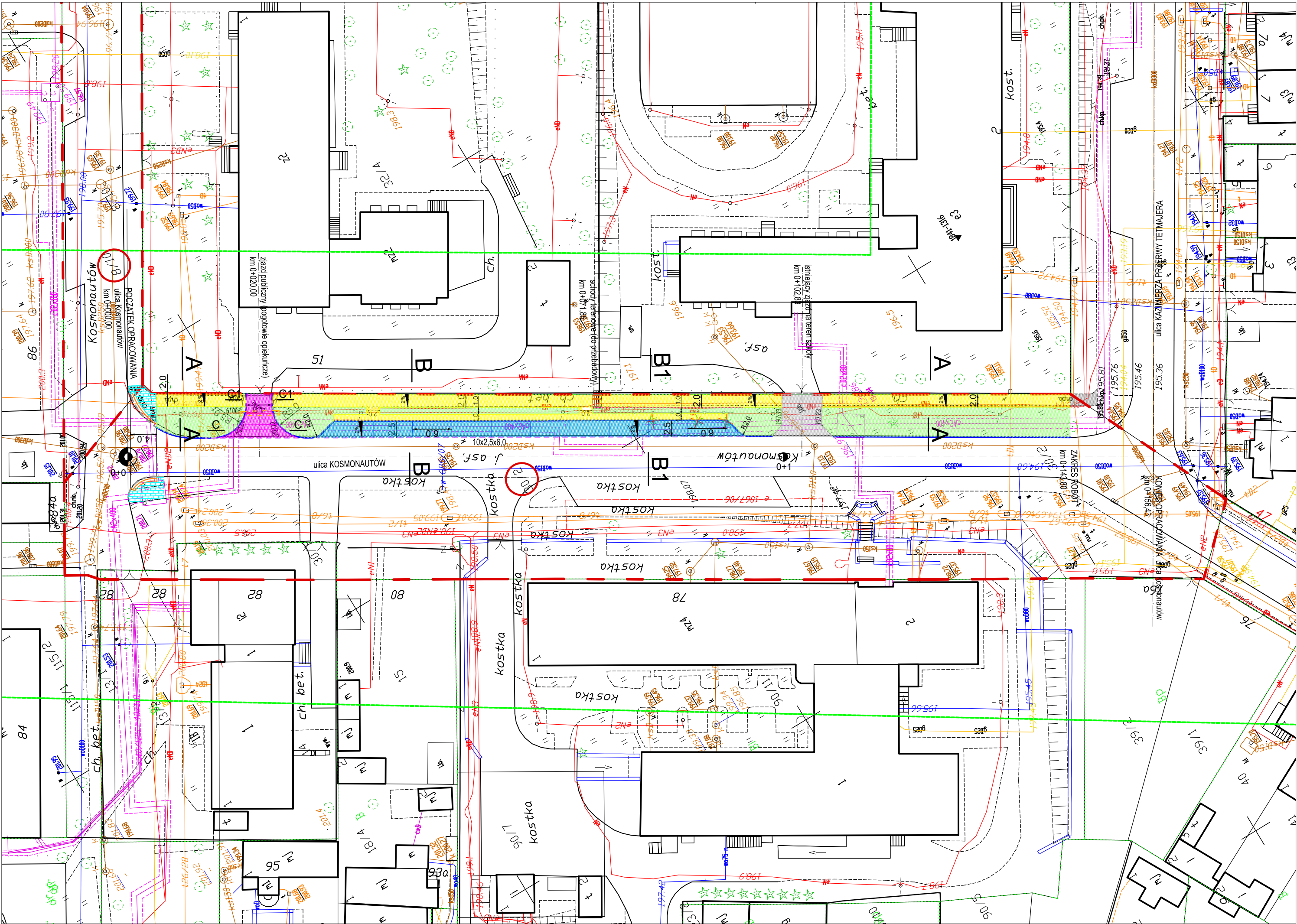
LUTY 2019

SKALA:

1:10000

NR RYSUNKU:

1



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala mapy 1:500

Miasto: Lublin, ul. Kazimierza Przerwy Tetmajera, Kosmonautów
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 06_63_01_1 - LUBLIN
Identyfikator i nazwa obszaru ewidencyjnego: 0016 - Kośminek
Arkusze nr 4 dz. nr: 8/10, 30/1, 30/2, 34 oraz sąsiednie
Arkusze nr 5 dz. nr: 85, 62 oraz sąsiednie
Miasto Lublin, woj. lubelskie;
Układ współrzędnych PUWG 2000/24
Poziom odniesienia Kronsztad 60
Przedmiotem aktualizacji jest obszar zakresłony linią przerywaną koloru zielonego
Mapa aktualna na dzień 18.03.2018r.
Godło mapy : 8.151.08.09.3.4, 8.151.08.14.1.2, 8.151.08.14.2.1

Na mapie nie umieszczono:
Linii zabudowy oraz rozgraniczających zgodnych z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
Służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych
Trwałe obiekty podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Identyfikator zgłoszenia: GD-DD-II.6640.440.2019
Data sporządzenia: 25.03.2019

GCPS
Sp. z o.o.
ul. Bursaki 19A, 20-150 Lublin
NIP 712 335 8228 REGON 369124325
Fax (81) 470 73 58

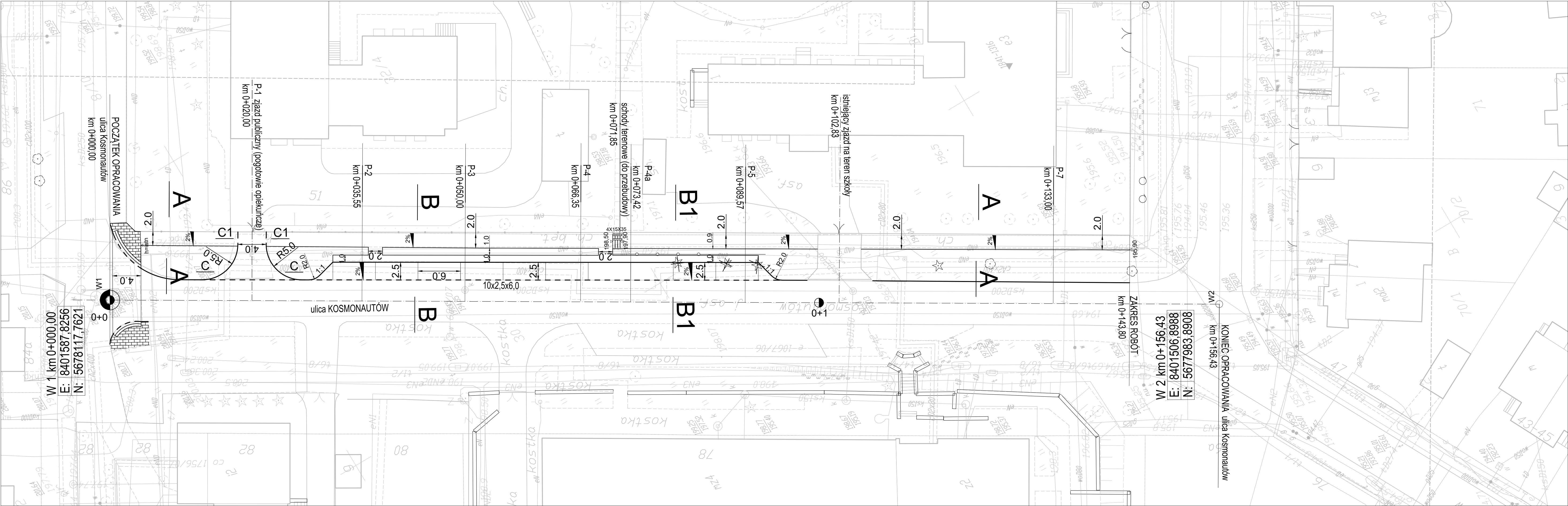
W wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny
P.0663. 20.19. 9.2.3.
Identyfikator ewidencyjny materiału - operatu technicznego
Operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2019-03-28
Lublin, dn. 2019-03-28
mgr inż. Izabela Kłopotek
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

KIEROWNIK ROBOTY
GEODETA UPRAWNIONY
GEODETA UPRAWNIONY
Uprawnienia zawodowe 20164
inż. Krystian Blicharski

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ PODKŁADU MAPOWEGO,
NA KTÓRYM NAMIESIONO RYSUNEK PROJEKTU
ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z ORYGINAŁEM MAPY
DO CELÓW PROJEKTOWYCH

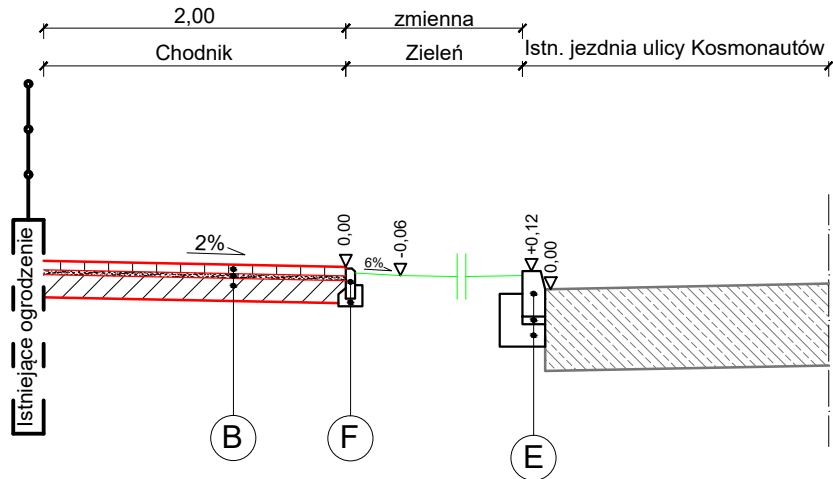
- LEGENDA:
- proj. miejsca postojowe
 - proj. chodniki
 - proj. zjazdy publiczne
 - zielen
 - istn. chodniki do przełożenia wysokościowego
 - istn. nawierzchnie
 - proj. krawężnik betonowy 15x30cm
 - proj. krawężnik żaluzjowany do "0cm" 15x30cm
 - proj. krawężnik "zjazdowy" 15x22cm
 - proj. obrzeże betonowe 6x20
 - proj. palisada betonowa 12x18
 - proj. schody terenowe z bloków betonowych 40x15x100
 - proj. wyгородzenie U-11a / barieroporęcz
 - proj. płyty betonowe koloru żółtego z wypustkami
 - proj. zabezpieczenie istn. sieci rurami osłonowymi typu AROT
 - istn. krawężniki do regulacji wysokościowej
 - drzewa do wycinki
 - numery działek objętych opracowaniem w granicy pasa drogowego
 - zakres inwestycji (linia rozgraniczająca)

INWESTYCJA: Budowa miejsc postojowych przy ulicy Kosmonautów w Lublinie		
INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin		
ZESPÓŁ AUTORSKI		
funkcja	imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis
projektant	mgr inż. Grzegorz Kosior upr.LUB/0038/PWOD/11	
sprawdzający	mgr inż. Rafał Skrzypczak upr.LUB/0416/PWPD/15	
BRANŻA: DROGOWA		
STADIUM OPACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
DATA: LUTY 2019	SKALA: 1:500	NR RYSUNKU: 2

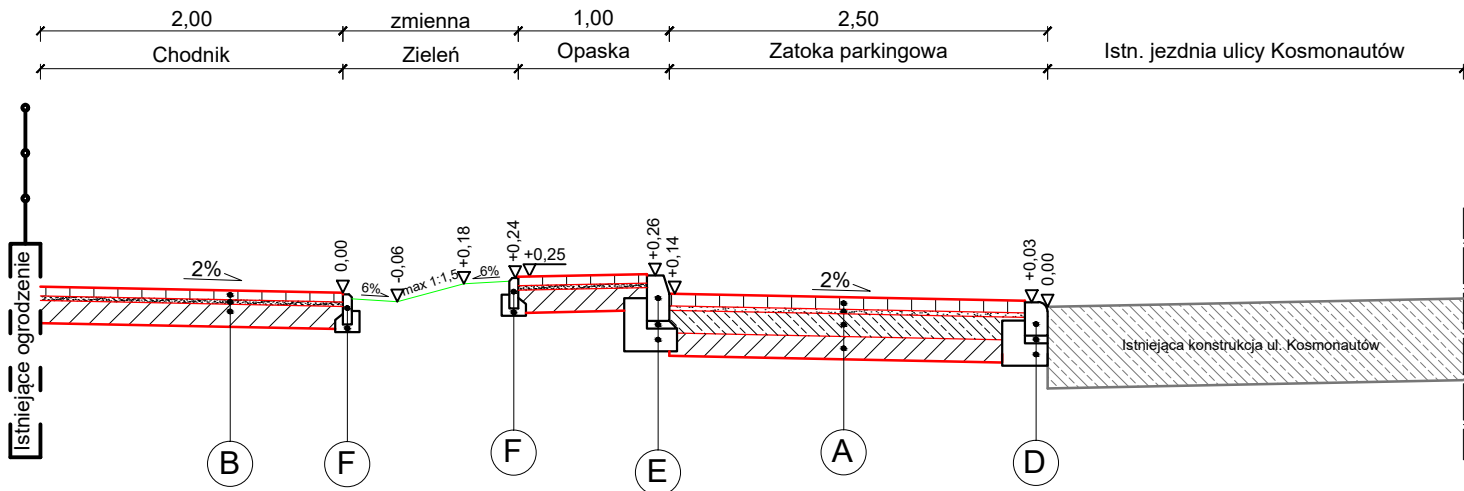


INWESTYCJA: BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL KOSMONAUTÓW W LUBLINIE		
INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin		
ZESPÓŁ AUTORSKI		
funkcja	imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis
projektant	mgr inż. Grzegorz Kosiorek upr.LUB/0038/PWOD/11	
sprawdzający	mgr inż. Rafał Skrzypczak upr.LUB/0416/PAPD/15	
BRANŻA:	DROGOWA	
STADIUM OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY		
DATA: LUTY 2019	SKALA: 1:250	NR RYSUNKU: 3

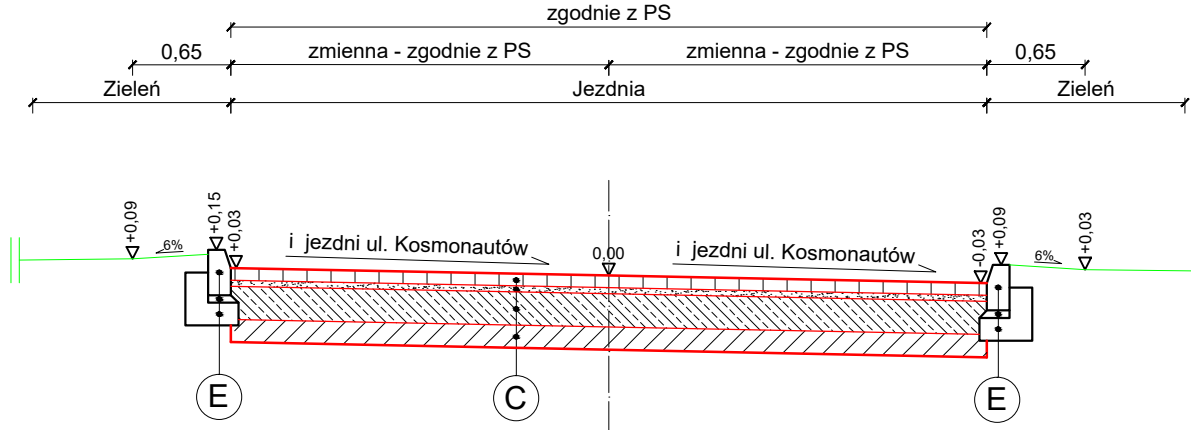
PRZEKRÓJ NORMALNY A-A
SKALA 1:50



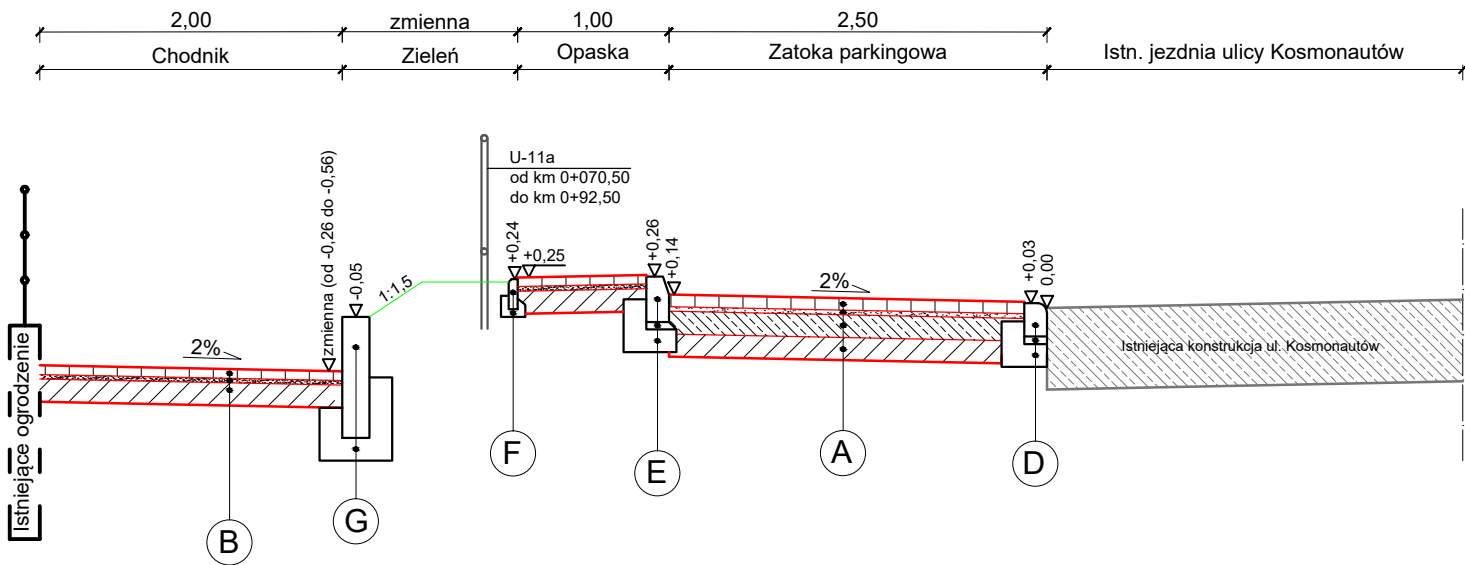
PRZEKRÓJ NORMALNY B-B
Zatoka parkingowa
SKALA 1:50



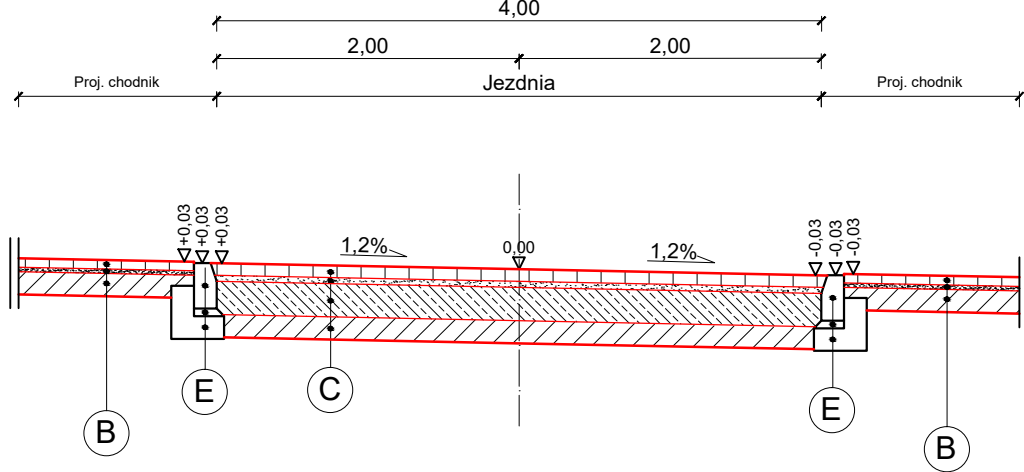
PRZEKRÓJ NORMALNY C-C
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ NORMALNY B1-B1
Zatoka parkingowa
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ NORMALNY C1-C1
SKALA 1:50



A

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH:	
- warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
- podsypka grysowa 2-5mm	4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C _{5/6} wg normy PN-EN-14227-1	15cm
- warstwa z mieszanki związanej cementem C _{3/4} wg normy PN-EN-14227-1	15 cm
Σ 42 cm	

B

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA:	
- warstwa ścieralna z kostki betonowej	6 cm
- podsypka grysowa 2-5mm	4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C _{3/4} wg normy PN-EN-14227-1	15 cm
Σ 25 cm	

C

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDU:	
- warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
- podsypka grysowa 2-5mm	4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C _{5/6} wg normy PN-EN-14227-1	20cm
- warstwa z mieszanki związanej cementem C _{3/4} wg normy PN-EN-14227-1	15 cm
Σ 47 cm	

D

- krawężnik betonowy 15x22 "jazdowy"	
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
- ława z betonu C12/15	15cm

E

- krawężnik betonowy 15x30	
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
- ława z betonu C12/15	15cm

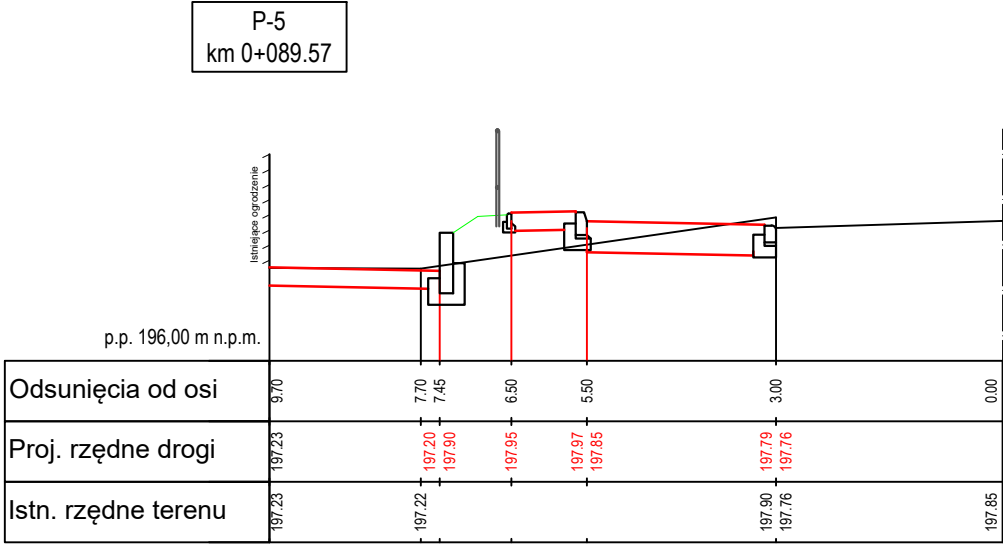
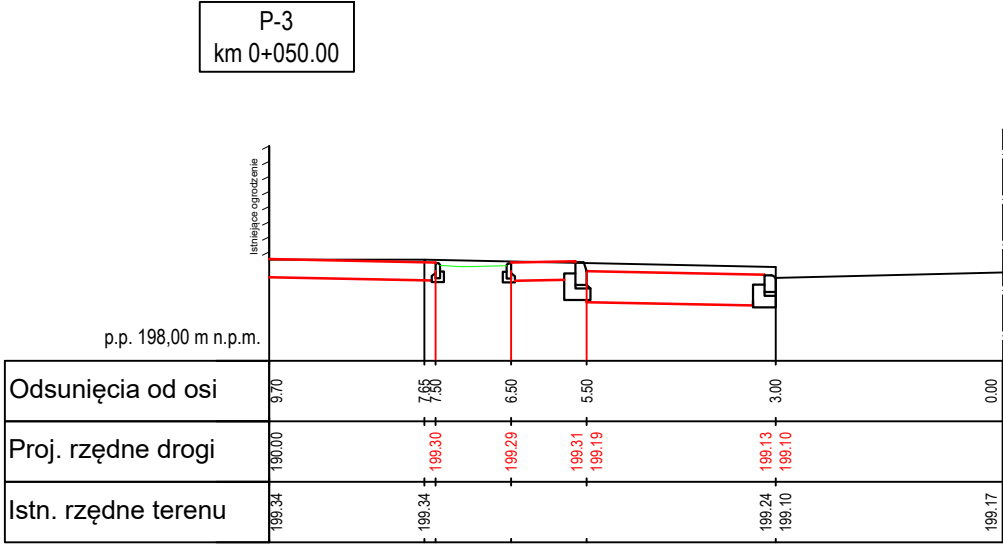
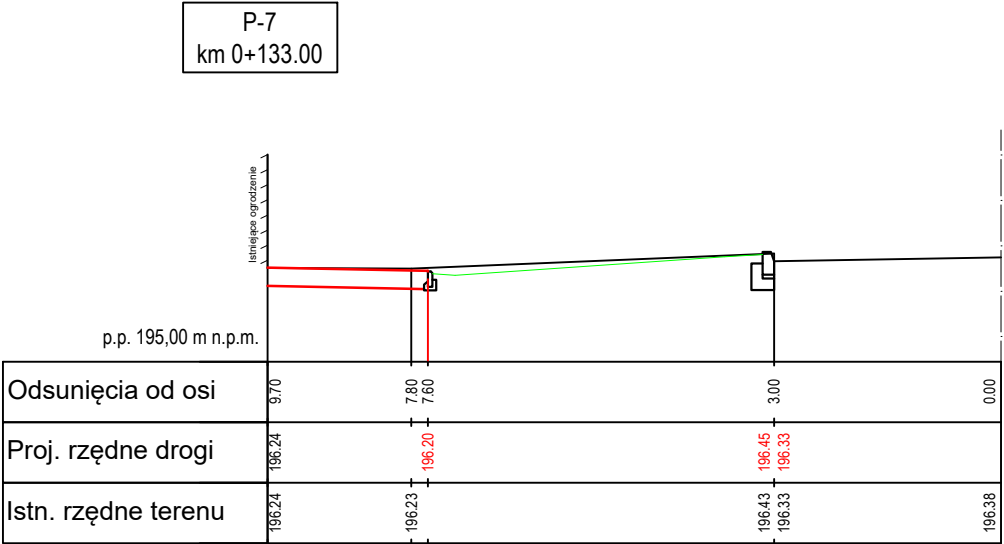
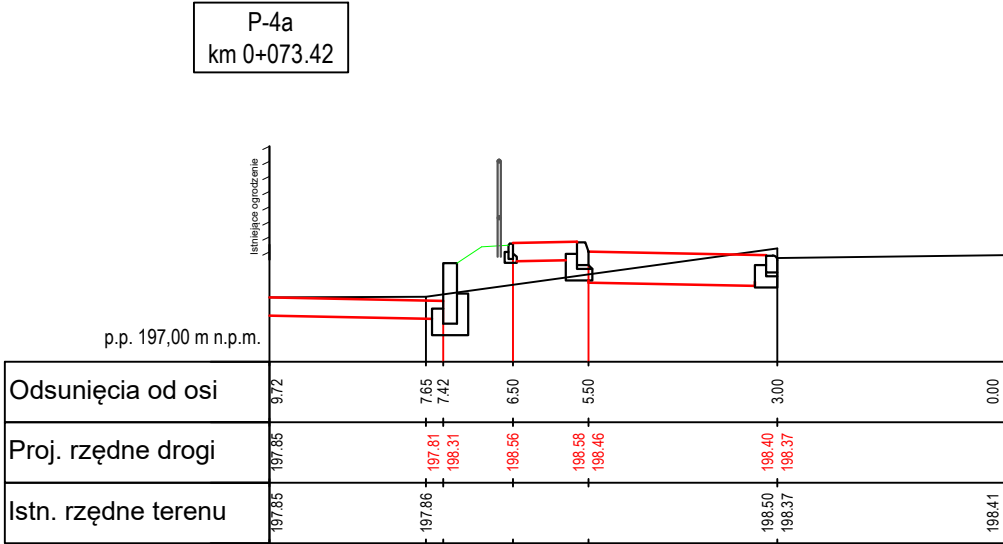
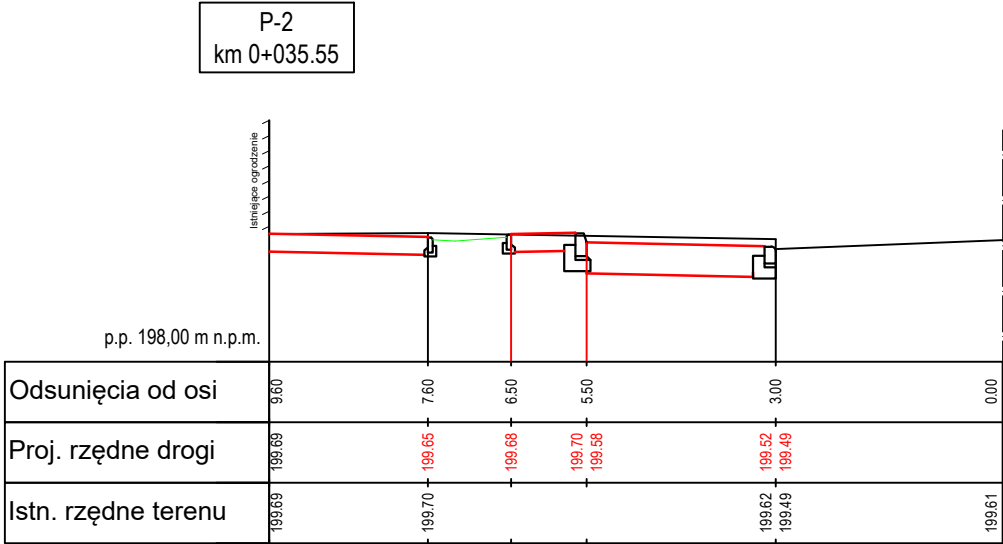
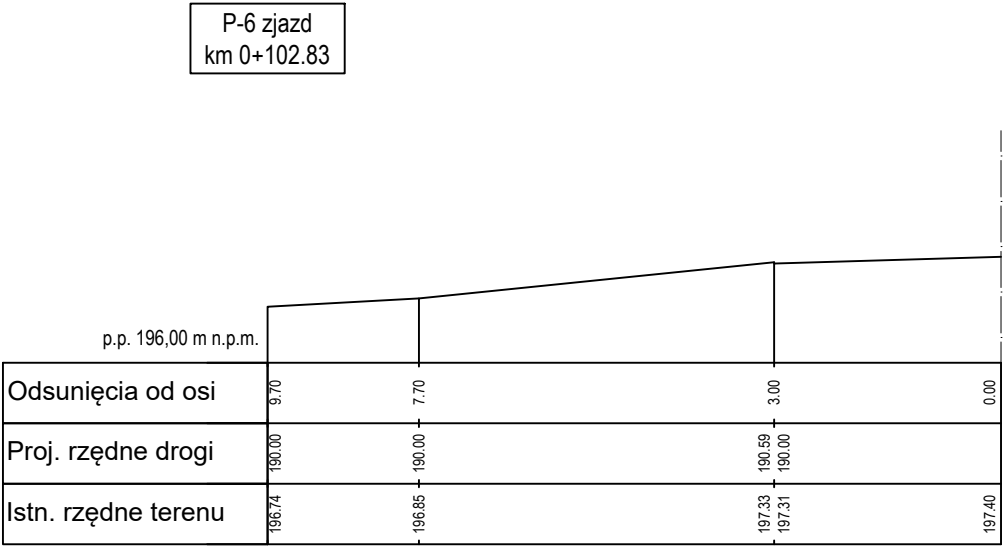
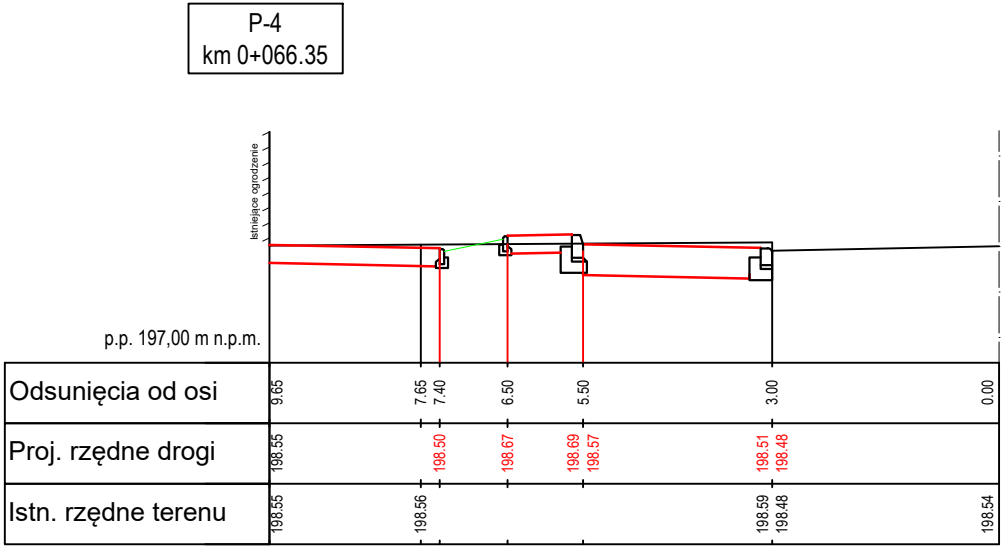
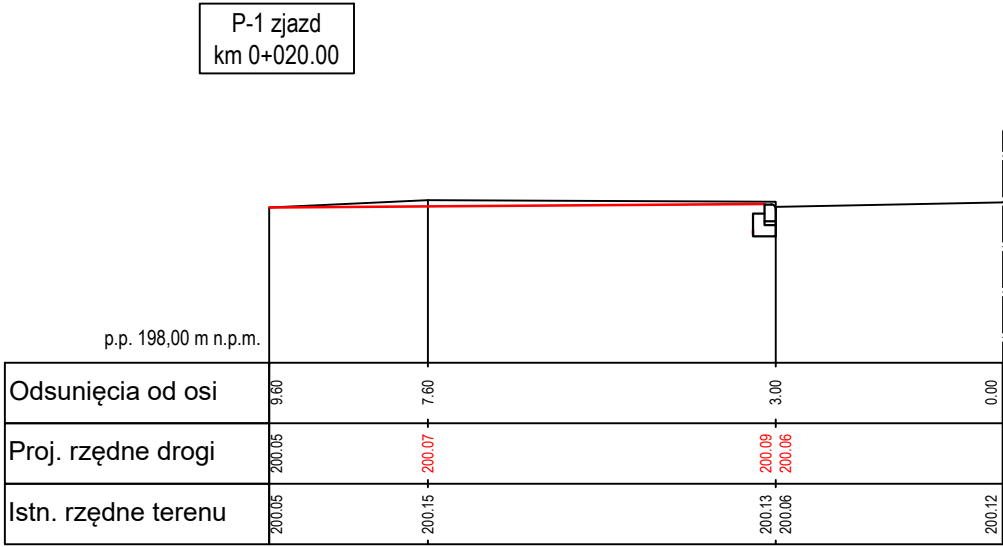
F

- obrzeże betonowe 6x20	
- podsypka z mieszanki związanej cementem C _{3/4} wg normy PN-EN-14227-1	5cm

G

- palisada betonowa 12x18x(h=zmiennie/25cm-80cm)	
- ława z betonu C12/15	15cm

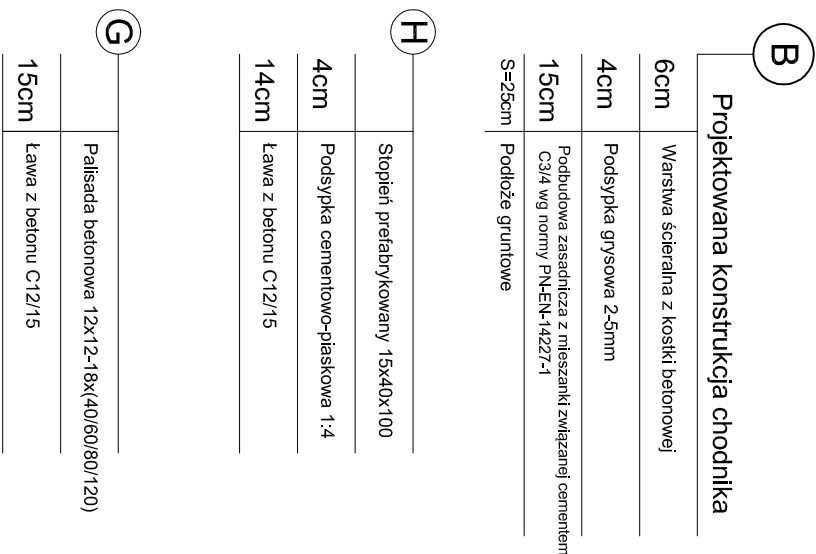
INWESTYCJA:		
BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY ULICY KOSMONAUTÓW W LUBLINIE		
INWESTOR:		
Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin		
ZESPÓŁ AUTORSKI		
funkcja	imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis
projektant	mgr inż. Grzegorz Kosior upr.LUB/0038/PWOD/11	
sprawdzający	mgr inż. Rafał Skrzypczak upr.LUB/PWPD/15	
BRANŻA: DROGOWA		
STADIUM OPRACOWANIA:		
PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU:		
PRZEKROJE NORMALNE		
DATA:		SKALA:
LUTY 2019		1:50
		NR RYSUNKU:
		4



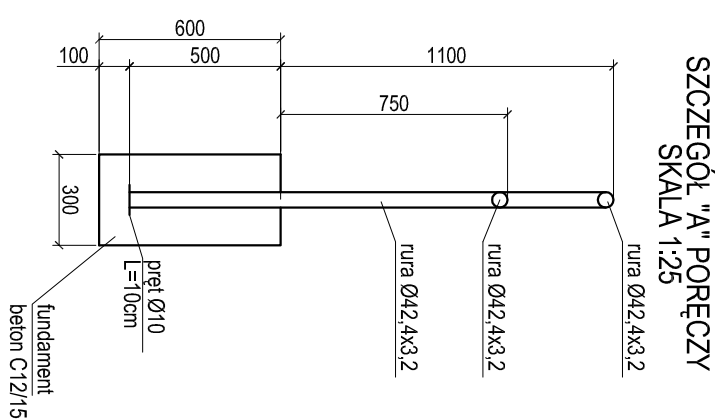
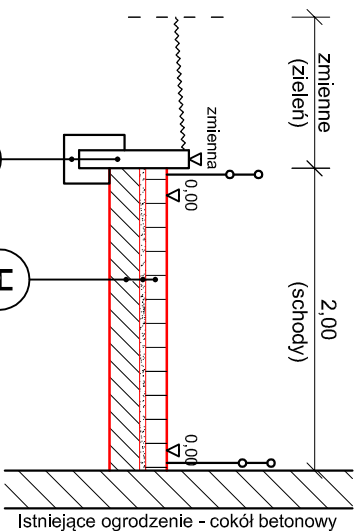
INWESTYCJA: BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY ULICY KOSMONAUTÓW W LUBLINIE			
INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13J <u>20-401 Lublin</u>			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
funkcja	imię i nazwisko / nr uprawnień		podpis
projektant	mgr inż. Grzegorz Kosior upr.LUB/0038/PWOD/11		
sprawdzający	mgr inż. Rafał Skrzypczak upr.LUB/PWPD/15		
BRANŻA: DROGOWA			
STADIUM OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY			
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKROJE POPRZECZNE			
DATA: LUTY 2019		SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 5

SZCZEGÓŁ "A" PORĘCZY
SKALA 1:25

rura



Przekrój 2-2



- barwa szara np. RAL 9006

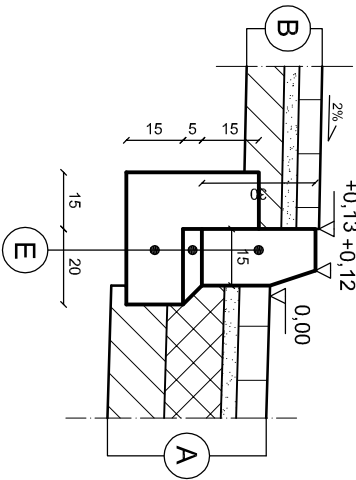
Zabezpieczenie antykorozyjne przez cynkowanie ognione i dodatkowo poprzez podwójne malowanie: farbą epoksydową, do podłoży metalowych oraz farbą nawierzchniową, poliuretanową

INWESTYCJA:		
BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY ULICY KOSMONAUTÓW W LUBLINIE		
INWESTOR:		
Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13J <u>20-401 Lublin</u>		
ZESPÓŁ AUTORSKI		
funkcja	Imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis
projektant	mjr inż. Grzegorz Kosior upr.LUB0038/PWOD/11	
sprawdzający	mjr inż. Rafał Skrzypczak upr.LUB0416/PWP/15	
BRANŻA:		
DROGOWA		
STADIUM OPRAĆOWANIA:		
PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU:		
SZCZEGÓŁ SCHODÓW TERENOWYCH		
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
LUTY 2019	1:50	6

Szczegóły konstrukcyjne skala 1:20

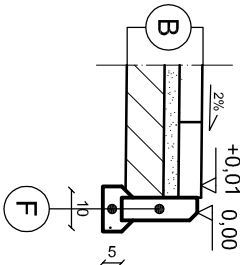
Szczegóły "I"

Krawężnik betonowy 15x30
posadowiony na ławie
betonowej z oporem

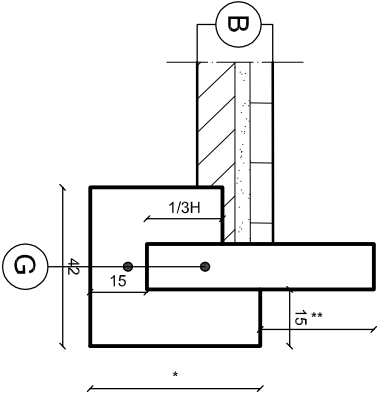


Szczegóły "II"

Obrzeże betonowe 6x20

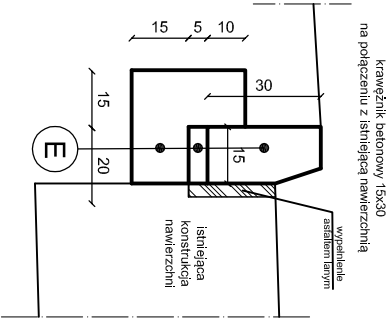


Szczegóły "III"

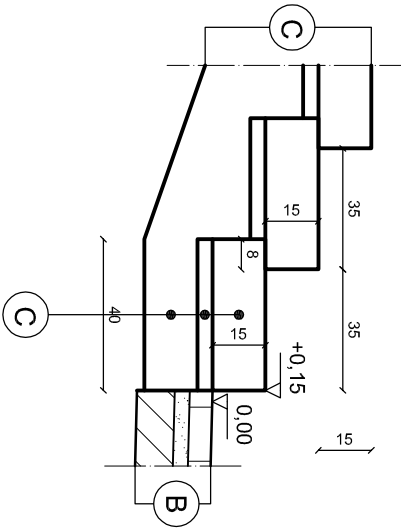


* W przypadku zabudowy palisady na wysokość <2/3H obudowanie palisady od strony gruntu należy wykonać do wysokości poziomu gruntu
* W przypadku gdy zabudowa wynosi >2/3H obudowanie palisady od strony gruntu wykonać do wysokości 1/2H
** W celu zabezpieczenia przepuszczaniu ziemi od strony gruntu palisadę uszczelnić geowłókniną

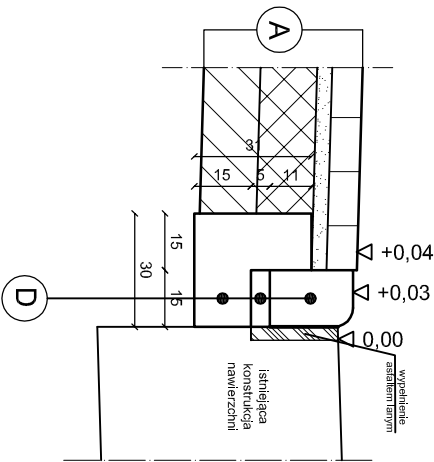
Szczegóły "IV"



Szczegóły "V"



Szczegóły "VI"



A

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH:		
- warstwa ścierna z kostki betonowej	8 cm	
- podsyпка grysowa 2-5mm	4 cm	
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C _{30/36} wg normy PN-EN-14227-1	15cm	
- warstwa z mieszanki związanej cementem C _{3/4} wg normy PN-EN-14227-1	15 cm	
		Σ 42 cm

B

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA:		
- warstwa ścierna z kostki betonowej	6 cm	
- podsyпка grysowa 2-5mm	4 cm	
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C _{3/4} wg normy PN-EN-14227-1	15 cm	
		Σ 25 cm

C

- stopień prefabrykowany 15x40x100	4 cm
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	14cm
- ława z betonu C12/15	

D

- krawężnik betonowy 15x22 "zjazdowy"	
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
- ława z betonu C12/15	15cm

E

- krawężnik betonowy 15x30	
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
- ława z betonu C12/15	15cm

F

- obrzeże betonowe 6x20	
- podsyпка z mieszanki związanej cementem C _{3/4} wg normy PN-EN-14227-1	5cm

G

- palisada betonowa 12x18x(l=zmienne/25cm-80cm)	
- ława z betonu C12/15	15cm

INWESTYTOR:

BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY ULICY
KOSMONAUTÓW W LUBLINIE

INWESTOR:

Zarząd Drog i Mostów w Lublinie
ul. Kroczyńska 13J
20-401 Lublin

ZESPÓŁ AUTORSKI

Funkcja	Imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis
projektant	mgr inż. Grzegorz Kosiór upr. LUB/0038/PWOD/11	
sprawdzający	mgr inż. Rafał Skrzypczak upr. LUB/0410/PWPD/15	

BRANŻA: DROGOWA

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ
RYSUNKU:

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

DATA: LUTY 2019	SKALA: 1:20	NR RYSUNKU: 7
--------------------	----------------	------------------